

PATENT COOPERATION TREATY

WO 02/03739
PCT/JP01/05695

RECEIVED

PCT

JAN 2 1. 2002

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT AND ASSOCIATES (2)
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

To:

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

Date of mailing (day/month/year) 10 January 2002 (10.01.02)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 2F01065-PCT			
International application No. PCT/JP01/05695	International filing date (day/month/year) 02 July 2001 (02.07.01)	Priority date (day/month/year) 03 July 2000 (03.07.00)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
KP, KR, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OA, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU,

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 10 January 2002 (10.01.02) under No. WO 02/03739

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer <p style="text-align: center;">J. Zahra</p> Telephone No. (41-22) 338.91.11
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 2F01065-PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO1/05695	国際出願日 (日.月.年) 02.07.01	優先日 (日.月.年) 03.07.00
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04Q7/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04B7/24-7/26
H04Q7/00-7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 99/12302 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 11. 3月. 1999 (11. 03. 99) & AU 8754198 A & EP 1010286 A1 & BR 9811395 A & US 6134230 A	1-16
A	JP 11-252002 A (日本電気株式会社) 17. 9月. 1999 (17. 09. 99) & EP 0940937 A2 & CA 2263187 A & CN 1236238 A & KR 99077589 A	1-16

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 09. 01

国際調査報告の発送日

02.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

深沢 正志

5 J

9068

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-102057 A (株式会社東芝) 7. 4月. 2000 (07. 04. 00) & WO 00/05910 A1 & GB 2346295 A & CN 1275294 A & JP 2000-224646 A	1-16

THIS PAGE BLANK (USPTO)



1/4

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年06月29日 (29.06.2001) 金曜日 13時21分54秒

2F01065-PCT

0	受理官庁記入欄 国際出願番号.	
0-1	国際出願日	
0-2	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	2F01065-PCT
I	発明の名称	通信端末装置および基地局装置
II	出願人 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。	出願人である (applicant only) 米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-1	名称	松下電器産業株式会社
II-4ja	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-4en	あて名:	571-8501 日本国
II-5ja	Address:	大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en		1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6908-1473
II-9	ファクシミリ番号	06-6909-0053
III-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-2	氏名 (姓名)	平松 勝彦
III-1-4ja	Name (LAST, First)	HIRAMATSU, Katsuhiko
III-1-4en	あて名:	238-0031 日本国
III-1-5ja	Address:	神奈川県 横須賀市 衣笠栄町2-56-14-1212
III-1-5en		2-56-14-1212, Kinugasasakae-cho, Yokosuka-shi, Kanagawa 238-0031
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP



THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本 (出願用) - 印刷日時 2001年06月29日 (29.06.2001) 金曜日 13時21分54秒

2F01065-PCT

III-2	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-1		米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名 (姓名)	三好 憲一
III-2-4en	Name (LAST, First)	MIYOSHI, Kenichi
III-2-5ja	あて名:	232-0066 日本国 神奈川県 横浜市 南区六ツ川1-240-1-501
III-2-5en	Address:	1-240-1-501, Mutsukawa, Minami-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 232-0066 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-1		米国のみ (US only)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	
III-3-4ja	氏名 (姓名)	相沢 純一
III-3-4en	Name (LAST, First)	AIZAWA, Junichi
III-3-5ja	あて名:	240-0033 日本国 神奈川県 横浜市 保土ヶ谷区境木本町9-20
III-3-5en	Address:	9-20, Sakaigihoncho, Hodogaya-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 240-0033 Japan
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名 (姓名)	鷺田 公一
IV-1-1en	Name (LAST, First)	WASHIDA, Kimihito
IV-1-2ja	あて名:	206-0034 日本国 東京都 多摩市 鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階
IV-1-2en	Address:	5th Floor, Shintoshicenter Bldg. 24-1, Tsurumaki 1-chome, Tama-shi, Tokyo 206-0034 Japan
IV-1-3	電話番号	042-338-4600
IV-1-4	ファクシミリ番号	042-338-4605

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

2F01065-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2001年06月29日（29.06.2001）金曜日 13時21分54秒

V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国であ る他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国 である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国で ある他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締 約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権 主張	
VI-1-1	先の出願日	2000年07月03日 (03.07.2000)
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-201665
VI-1-3	国名	日本国 JP
VI-3	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の 番号のものについては、出願書 類の認証謄本を作成し国際事務 局へ送付することを、受理官庁 に対して請求している。	VI-1
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2001年06月29日（29.06.2001）金曜日 13時21分54秒

VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	38	-
VIII-3	請求の範囲	4	-
VIII-4	要約	1	2f01065-pct.txt
VIII-5	図面	15	-
VIII-7	合計	62	-
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振り込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	5	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	鷲田 公一	

受理官庁記入欄

T0-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
T0-2	図面:	
T0-2-1	受理された	
T0-2-2	不足図面がある	
T0-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であつてその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
T0-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
T0-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
T0-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

II-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 1 月 10 日 (10.01.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/03739 A1

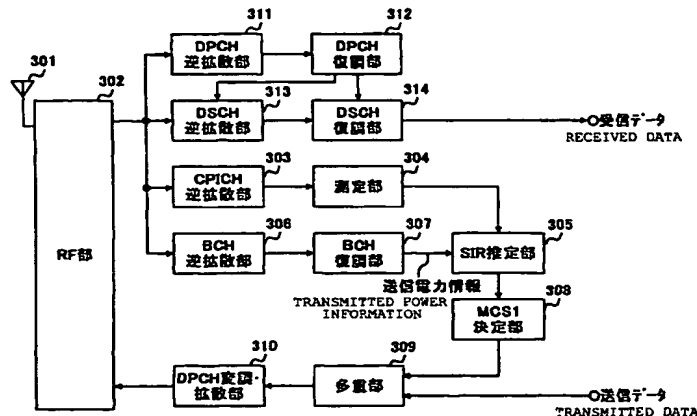
- (51) 国際特許分類: H04Q 7/38
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/05695
(22) 国際出願日: 2001 年 7 月 2 日 (02.07.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2000-201665 2000 年 7 月 3 日 (03.07.2000) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市
大字門真 1006 番地 Osaka (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平松勝彦 (HI-
RAMATSU, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒238-0031 神奈川県

- 横須賀市衣笠栄町2-56-14-1212 Kanagawa (JP). 三好憲
一 (MIYOSHI, Kenichi) [JP/JP]; 〒232-0066 神奈川県
横浜市南区六ッ川1-240-1-501 Kanagawa (JP). 相沢純
一 (AIZAWA, Junichi) [JP/JP]; 〒240-0033 神奈川県横
浜市保土ヶ谷区境木本町9-20 Kanagawa (JP).
(74) 代理人: 鷺田公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034
東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階
Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT,
RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM,

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION TERMINAL DEVICE, AND BASE STATION DEVICE

(54) 発明の名称: 通信端末装置および基地局装置



302...RF UNIT
311...DPCH INVERSE DIFFUSION UNIT
312...DPCH DEMODULATION UNIT
313...DSCH INVERSE DIFFUSION UNIT
314...DSCH DEMODULATION UNIT
303...CPICH INVERSE DIFFUSION UNIT
304...MEASURE UNIT
306...BCH INVERSE DIFFUSION UNIT
307...BCH DEMODULATION UNIT
305...SIR ESTIMATION UNIT
308...MCS1 DECISION UNIT
310...DPCH MODULATION/DIFFUSION UNIT
309...MULTIPLEXER UNIT

(57) Abstract: A communication terminal device comprising: measure means for measuring the reception quality of a control channel signal transmitted by a base station device; and receive means for receiving a data channel signal transmitted by the base station device under a modulation system and an encoding system decided by the base station device. These modulation system and encoding system are decided by the base station device on the basis of the reception quality of the control channel signal, as measured by the measure means, and the transmission power values of the control channel signal and the data channel signal in the base station device.

[続葉有]



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

本発明にかかる通信端末装置は、基地局装置により送信された制御チャネル信号の受信品質を測定する測定手段と、前記基地局装置により決定された変調方式および符号化方式で、前記基地局装置により送信されたデータチャネル信号を受信する受信手段と、を具備し、前記変調方式および前記符号化方式は、前記測定手段により測定された制御チャネル信号の受信品質と前記基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値とに基づいて、前記基地局装置により決定される。

明 細 書

通信端末装置および基地局装置

5 技術分野

本発明は、デジタル移動体通信システムに用いられる通信装置に関し、特に、W-CDMA (Wide band-Code Division Multiple Access) 方式のデジタル移動体通信システムに用いられる基地局装置および通信端末装置に関する。

10 背景技術

近年、W-CDMA方式のデジタル移動体通信システムにおいては、下り回線を用いた高速データ通信（下り高速パケット通信）が提案されている。以下、下り回線を用いた高速データ通信について、図1を参照して説明する。図1は、下り回線を用いた高速データ通信が行われるシステムの様子を示す模式

15 図である。

図1において、通信端末装置13は、基地局装置11がカバーするエリアと基地局装置12がカバーするエリアに存在しているものとする。まず、基地局装置11は、自局がカバーするエリアに存在する通信端末装置に対して、共通制御チャネル（CPICH：Common Pilot CHannel）を用いて共通既知信号
20 を送信する。同様に、基地局装置12は、自局がカバーするエリアに存在する通信端末装置に対して、CPICHを用いて共通既知信号を送信する。

以下、説明の簡略化のために、CPICHを用いて通信される信号を「CPICH信号」とする。同様に、ダウンリンクシェアードチャネル（DSCH：Downlink Shared CHannel）を用いて通信される信号を「DSCH信号」とし、
25 個別物理チャネル（DPCH：Dedicated Physical CHannel）を用いて通信される信号を「DPCH信号」とする。

通信端末装置 1 3 は、基地局装置 1 1 により送信された C P I C H 信号および基地局装置 1 2 により送信された C P I C H 信号の受信品質を測定する。次に、通信端末装置 1 3 は、D S C H 信号の要求先として、基地局装置 1 1 および基地局装置 1 2 のうち、良好な品質で受信できた C P I C H 信号を送信した

5 基地局装置（ここでは基地局装置 1 1 とする。）を選択する。

この後、通信端末装置 1 3 は、基地局装置 1 1 により送信された C P I C H 信号の受信品質に基づいて、通信端末装置 1 3 における D S C H 信号の受信品質が所要品質を実現するように、D S C H 信号に用いることが可能な変調方式および誤り訂正符号化方式を決定する。通信端末装置 1 3 は、このように決定

10 した変調方式および誤り訂正符号化方式を通知するための情報と、D S C H 信号の要求先として基地局装置 1 1 を通知するための情報と、を含む D P C H 信号を送信する。

なお、通信端末装置 1 3 だけでなく、基地局装置 1 1 がカバーするエリアおよび基地局装置 1 2 がカバーするエリアに存在する他の通信端末装置も、上述

15 したような手順に従って、D P C H 信号を送信する。

基地局装置 1 1 および基地局装置 1 2 は、通信端末装置 1 3 を含む通信端末装置により送信された D P C H 信号を受信し、自局に対して D S C H 信号を要求している通信端末装置を認識する。さらに、基地局装置 1 2 および基地局装置 1 2 は、自局に D S C H 信号の送信を要求している通信端末装置のうち、通

20 知された変調方式および誤り訂正符号化方式に基づいて、下り回線（すなわち D S C H）の状況が良く、かつ、下り回線のサービス要求が良い（遅延時間が短い）通信端末装置を選択する。

この後、基地局装置 1 1 および基地局装置 1 2 は、選択した通信端末装置に対して、この通信端末装置により通知された変調方式および誤り訂正符号化方式を用いて D S C H 信号を送信する。

25

このようにして、基地局装置 1 1 および基地局装置 1 2 は、下り回線の状況

が良く、かつ、下り回線のサービス要求が良い通信端末装置に対して、高速データ通信を行うことができる。

5 なお、通信端末装置 1 3 は、1 つの基地局装置（一例として基地局装置 1 1 とする。）がカバーするエリアのみに存在している場合には、基地局装置 1 1 により送信された C P I C H 信号の受信品質に基づいて、D S C H 信号に用いることが可能な変調方式および誤り訂正符号化方式を決定する。この後、通信端末装置 1 3 は、決定した変調方式および誤り訂正符号化方式を通知するための情報を含む D P C H 信号を送信する。以後、基地局装置 1 1 においては、上述したようなものと同様の処理が行われる。

10 しかしながら、上記従来の下り回線を用いた高速データ通信においては、実際には、基地局装置における D S C H 信号の送信電力と C P I C H 信号の送信電力とが、基地局装置毎に異なるので、以下に示すような問題がある。

15 まず、第 1 に、通信端末装置は、C P I C H 信号の受信品質に基づいて、D S C H 信号に用いることが可能な変調方式および誤り訂正符号化方式を決定しているが、基地局装置における D S C H 信号の送信電力が C P I C H 信号の送信電力より小さい場合には、D S C H 信号の受信品質が所要品質を満たすための変調方式および誤り訂正符号化方式よりも高速な方式を選択することになる。このため、通信端末装置における D S C H 信号の受信品質が所要品質を下回る可能性がある。

20 具体例として、基地局装置における D S C H 信号の送信電力が C P I C H 信号の送信電力よりも小さいために、図 1 9 に示すように、通信端末装置における C P I C H 信号の受信品質が 2 5 [d B] となり、通信端末装置における D S C H 信号の受信品質が 2 0 [d B] となった場合について説明する。

25 この場合、通信端末装置は、C P I C H 信号の受信品質に基づいて、D S C H 信号の受信品質が所要品質を満たすように、D S C H 信号に用いる変調方式として Q P S K 変調方式を選択する。ところが、実際の D S C H の受信品質は、

C P I C H信号よりも5 [dB] だけ低いので、Q P S K変調が用いられたD S C H信号の受信品質は、所要品質を下回ることになる。通信端末装置が、所要品質を満たすD S C H信号を受信するためには、B P S K変調が用いられたD S C H信号を受信する必要がある。

- 5 逆に、通信端末装置は、基地局装置におけるD S C H信号の送信電力がC P I C H信号の送信電力より大きい場合には、D S C H信号の受信品質が所要品質を満たすための変調方式および誤り訂正符号化方式よりも低速な方式を選択することになる。このため、通信端末装置は、本来、より高速なデータ通信が可能となるような変調方式および誤り訂正符号化方式によるD S C H信号を受
10 信することができるのにもかかわらず、実際には、推定されたC P I C H信号の受信品質に基づいて決定された変調方式および誤り訂正符号化方式によるD S C H信号を受信することになる。

- 具体例として、図19において、通信端末装置におけるC P I C H信号の受信品質が20 [dB] となり、通信端末装置におけるD S C H信号の受信品質
15 が25 [dB] となった場合について説明する。

- この場合、この場合、通信端末装置は、C P I C H信号の受信品質に基づいて、D S C H信号の受信品質が所要品質を満たすように、D S C H信号に用いる変調方式としてB P S K変調方式を選択する。ところが、実際のD S C Hの受信品質は、C P I C H信号よりも5 [dB] だけ高いので、通信端末装置は、
20 B P S K変調よりも高速なQ P S K変調が用いられたD S C H信号を受信しても、その所要品質を満たすことができる。

- 第2に、通信端末装置が、複数の基地局装置がカバーするエリアに存在する場合には、通信端末装置における受信品質が高いC P I C H信号を送信した基地局装置を、D S C H信号の要求先として選択するので、上記複数の基地局装
25 置におけるD S C H信号の送信電力とC P I C H信号の送信電力の大きさによっては、

最良の品質で受信できるD S C H信号を送信する基地局装置を正確に選択することが不可能となる。

具体的には、図1において、基地局装置11におけるD S C H信号の送信電力とC P I C H信号の送信電力が同じであり、基地局装置12におけるD S C H信号の送信電力がC P I C H信号の送信電力より10 [dB] だけ低いものとし、さらに、通信端末装置13においては、基地局装置11から送信されたC P I C H信号の受信品質が8 [dB]となり、基地局装置12により送信されたC P I C H信号の受信品質が12 [dB] となったとする。

この場合、従来方式では、C P I C H信号の受信品質の良い基地局装置12をD S C H信号の要求先として選択してしまう。しかしながら、実際には、基地局装置11からD S C H信号を送信した場合の受信品質は8 [dB] となるのに対して、基地局装置12からD S C H信号を送信した場合の受信品質は2 [dB] となってしまう。よって、本来品質のよい基地局装置11から受信していれば得られた8 [dB] の品質に対して6 [dB] も低い2 [dB] の品質しか得られなくなってしまう。

以上のように、上記従来の下り回線を用いた高速データ通信においては、通信端末装置は、基地局装置により送信されるD S C H信号の受信品質を正確に推定することができないので、通信端末装置は、最良の品質でD S C H信号を受信することができない（基地局装置は、通信端末装置により最良の品質で受信されるD S C H信号を通信端末装置に対して送信できない）という問題がある。

発明の開示

本発明の目的は、最良の品質でD S C H信号を受信できる通信端末装置、または、通信端末装置に最良の品質で受信されるD S C H信号を送信できる基地局装置を提供することである。

- この目的は、基地局装置により送信された制御チャネル信号の通信端末装置における受信品質と、上記基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値に基づいて、データチャネル信号に用いる変調方式および符号化方式を決定することである。また、本発明の骨子は、基地局装置
- 5 により送信された制御チャネル信号の通信端末装置における受信品質と、上記基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値に基づいて、すべての基地局装置の中からデータチャネル信号の要求先となる基地局装置を選択することにより達成される。

10 図面の簡単な説明

図 1 は、従来の基地局装置および通信端末装置による無線通信の様子の一例を示す模式図、

図 2 は、通信端末装置における D S C H 信号および C P I C H 信号の受信品質を示す模式図、

- 15 図 3 は、本発明の実施の形態 1 にかかる基地局装置および通信端末装置による無線通信の様子の一例を示す模式図、

図 4 は、上記実施の形態 1 にかかる基地局装置の構成を示すブロック図、

図 5 は、上記実施の形態 1 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図、

図 6 は、上記実施の形態 1 にかかる基地局装置に用いられるフレームフォーマットの一例を示す模式図、

- 20 マットの一例を示す模式図、

図 7 は、上記実施の形態 1 にかかる通信端末装置に用いられる D P C H のフレームフォーマットの一例を示す模式図、

図 8 は、本発明の実施の形態 2 にかかる基地局装置の構成を示すブロック図、

図 9 は、上記実施の形態 2 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図、

- 25 図 10 は、上記実施の形態 2 にかかる基地局装置に用いられるフレームフォーマットの一例を示す模式図、

図 1 1 は、上記実施の形態 2 にかかる通信端末装置に用いられる D P C H のフレームフォーマットの一例を示す模式図、

図 1 2 は、上記実施の形態 2 にかかる基地局装置および通信端末装置による無線通信の様子の一例を示す模式図、

- 5 図 1 3 は、本発明の実施の形態 3 にかかる基地局装置および通信端末装置による無線通信の様子の一例を示す模式図、

図 1 4 は、上記実施の形態 3 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図、

図 1 5 は、上記実施の形態 3 にかかる基地局装置の構成を示すブロック図、

- 10 図 1 6 は、上記実施の形態 3 にかかる通信端末装置に用いられる D P C H のフレームフォーマットの一例を示す模式図、

図 1 7 は、本発明の実施の形態 4 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図、

図 1 8 は、上記実施の形態 4 にかかる基地局装置の構成を示すブロック図、及び、

- 15 図 1 9 は、上記実施の形態 4 にかかる通信端末装置に用いられる D P C H のフレームフォーマットの一例を示す模式図である。

発明を実施するための最良の形態

- 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。実施の形態 1 および実施の形態 2 では、通信端末装置が、1 つの基地局装置がカバーするエリアのみに存在する場合について説明し、実施の形態 3 および実施の形態 4 では、通信端末装置が、複数の基地局装置がカバーするエリアに存在する場合について説明する。

(実施の形態 1)

- 25 本実施の形態では、通信端末装置が、変調・符号化方式を決定する場合について説明する。まず、本実施の形態の概要について図 3 を参照して説明する。

図3は、本発明の実施の形態1にかかる基地局装置および通信端末装置による無線通信の様子の一例を示す模式図である。図3において、通信端末装置102は、基地局装置101がカバーするエリアに存在し、基地局装置101と無線通信を行う。なお、図示されていないが、通信端末装置102以外の通信端末装置も、基地局装置101がカバーするエリアに存在し、基地局装置101と無線通信を行う。

まず、基地局装置101は、通信端末装置に対して、CPICHを用いて共通既知信号を送信する。また、基地局装置101は、BCH (Broadcast Channel) を用いて、自局のCPICH信号の送信電力とDSCH信号の送信電力を示す情報（以下単に「送信電力情報」という。）および既知信号を含む信号を通信端末装置に対して送信する。なお、BCHを用いて通信される信号を「BCH信号」とする。

ここで、CPICHは、基地局装置が各通信端末装置に対して共通既知信号を送信するためのチャンネルである。DSCHは、基地局装置が、高伝送レートのパケット等のデータを所定の通信端末装置に対して送信するためのチャンネルである。上りのDPCHは、各通信端末装置が、基地局装置に対して既知信号および音声データ等を含む信号を送信するチャンネルであり、下りのDPCHは、基地局装置が、各通信端末装置に対して、既知信号、DSCHの送信先となる通信端末装置を示す情報や音声データ等を含む信号を送信するチャンネルである。

通信端末装置102は、基地局装置101により送信されたCPICH信号の受信品質、および、基地局装置101により送信されたBCH信号に含まれた送信電力情報を用いて、基地局装置101により送信されるDSCH信号の受信品質を推定する。さらに、通信端末装置102は、推定されたDSCH信号の受信品質に基づいて、このDSCH信号に用いることが可能な変調方式および誤り訂正符号化方式（以下単に「変調・符号化方式」という。）を決定し、基地局装置101に対して、決定した変調・符号化方式を通知するための情報

(以下「MCS 1」という。)を含むDPCH信号を送信する。

基地局装置 101 は、通信端末装置 102 を含む通信端末装置により送信されたDPCH信号に含まれたMCS 1に基づいて、すべての通信端末装置のうち、下り回線（すなわちDSCH）の状況が良く、かつ、下り回線のサービス
5 要求が良い（遅延時間が短い）通信端末装置を選択する。この後、基地局装置 101 は、選択した通信端末装置に対して、この通信端末装置により通知された変調・符号化方式を用いてDSCH信号を送信する。以上が、本実施の形態の概要である。

次いで、上記のような基地局装置および通信端末装置の構成について説明す
10 る。まず、本実施の形態にかかる基地局装置の構成について、図4を参照して説明する。図4は、本発明の実施の形態1にかかる基地局装置の構成を示すブロック図である。

図4において、RF部202は、アンテナ201により受信された信号（受信信号）に対して、周波数変換等の所定の受信処理を行う。また、RF部20
15 2は、後述する多重部210からの多重信号に対して周波数変換等の所定の送信処理を行い、送信処理された多重信号をアンテナ201を介して送信する。

DPCH逆拡散・復調部203-1～203-Nは、RF部202により所定の受信処理がなされた受信信号に対して、それぞれ、通信端末装置1～通信
20 端末装置NのDPCHに割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行う。
さらに、DPCH逆拡散・復調部203-1～203-Nは、逆拡散処理により得られた信号に対して復調処理を行うことにより復調信号を生成し、生成された復調信号からMCS 1を抽出して割り当て部204に出力する。

割り当て部204は、DPCH逆拡散・復調部203-1～203-NからのMCS 1を用いて、通信端末装置1～Nのうち最も高速にDSCH信号を送
25 信できる通信端末装置を選択する。さらに、割り当て部204は、選択した通信端末装置をバッファ205およびDPCH変調・拡散部206-1～206

—Nに報知し、選択した通信端末装置およびこの通信端末装置により通知された変調・符号化方式を、DSCH変調・拡散部207に報知する。

バッファ205は、有線網を介して各通信端末装置に対する送信データを保持し、保持した送信データのうち割り当て部204により報知された通信端末

- 5 装置の送信データをDSCH変調・拡散部207に出力する。DSCH変調・拡散部207は、バッファ205からの送信データに対して、割り当て部204により報知された変調・符号化方式に対応する誤り訂正符号化処理、変調処理および拡散処理を行い、割り当て部204により報知された通信端末装置のDSCH信号を生成する。

- 10 DPCH変調・拡散部206-1~206-Nは、それぞれ、通信端末装置1~Nの送信データ、割り当て部204により報知された通信端末装置をDSCH信号の送信先とする旨を示す情報（以下「MCS2」という。）、および、既知信号を含む信号に対して、変調処理を行う。さらに、DPCH変調・拡散部206-1~206-Nは、変調された信号に対して、それぞれ、通信端末
- 15 装置1~NのDPCHに割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行うことにより、通信端末装置1~NのDPCH信号を生成する。

- BCH変調・拡散部208は、CPICH信号の送信電力およびDSCH信号の送信電力を用いて送信電力情報を生成し、この送信電力情報および既知信号を含む信号に対して変調処理を行う。さらに、BCH変調・拡散部208は、
- 20 変調処理された信号に対して、BCHに割り当てられた拡散符号を用いて拡散処理を行うことにより、BCH信号を生成する。

- CPICH変調・拡散部209は、既知信号を含む信号に対して変調処理を行う。さらに、CPICH変調・拡散部209は、変調処理された信号に対してCPICHに割り当てられた拡散符号を用いて拡散処理を行うことにより、
- 25 CPICH信号を生成する。

多重部210は、DPCH変調・拡散部206-1~206-Nのそれぞれ

により生成された通信端末装置 1 ～ N の D P C H 信号、 D S C H 変調・拡散部 2 0 7 により生成された D S C H 信号、 B C H 変調・拡散部 2 0 8 により生成された B C H 信号、および、 C P I C H 変調・拡散部 2 0 9 により生成された C P I C H 信号を多重することにより、多重信号を生成する。多重部 2 1 0 は、
5 生成した多重信号を上述した R F 部 2 0 2 に出力する。

次に、本実施の形態にかかる通信端末装置の構成について、図 5 を参照して説明する。図 5 は、本発明の実施の形態 1 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図である。

図 5 において、 R F 部 3 0 2 は、アンテナ 3 0 1 により受信された信号（受信信号）に対して、周波数変換等の所定の受信処理を行う。また、 R F 部 3 0 2 は、後述する D P C H 変調・拡散部 3 1 0 からの D P C H 信号に対して、周波数変換等の所定の送信処理を行い、送信処理がなされた D P C H 信号をアンテナ 3 0 1 を介して送信する。

C P I C H 逆拡散部 3 0 3 は、 R F 部 3 0 2 により受信処理された受信信号に対して、 C P I C H に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行う。
15 測定部 3 0 4 は、 C P I C H 逆拡散部 3 0 3 により逆拡散処理された信号（すなわち C P I C H 信号）の受信品質（例えば S I R 等）を測定し、測定された C P I C H 信号の受信品質を S I R 推定部 3 0 5 に出力する。

B C H 逆拡散部 3 0 6 は、 R F 部 3 0 2 により受信処理された受信信号に対して、 B C H に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行う。 B C H 復調部 3 0 7 は、 B C H 逆拡散部 3 0 6 により逆拡散処理された受信信号に対して復調処理を行うことにより、復調信号を生成する。また、 B C H 復調部 3 0 7 は、生成された復調信号から送信電力情報を抽出し、抽出した送信電力情報を S I R 推定部 3 0 5 に出力する。

25 S I R 推定部 3 0 5 は、測定部 3 0 4 からの C P I C H 信号の受信品質、および、 B C H 復調部 3 0 7 からの送信電力情報を用いて、 D S C H 信号の受信

品質を推定する。

MCS 1 決定部 308 は、推定された D SCH 信号の受信品質に基づいて、D SCH 信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定し、決定結果に従って MCS 1 を作成して多重部 309 に出力する。

- 5 多重部 309 は、既知信号、送信データ、および MCS 1 決定部 308 からの MCS 1 を多重することにより、多重信号を生成する。DPCH 変調・拡散部 310 は、多重部 309 からの多重信号に対して、変調処理を行う。また、DPCH 変調・拡散部 310 は、変調処理された多重信号に対して、本通信端末装置の DPCH に割り当てられた拡散符号を用いて拡散処理を行うことにより、
- 10 DPCH 信号を生成する。さらに、DPCH 変調・拡散部 310 は、生成した DPCH 信号を上述した RF 部 302 に出力する。

- 一方、DPCH 逆拡散部 311 は、RF 部 302 により受信処理された受信信号に対して、本通信端末装置に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行う。DPCH 復調部 312 は、DPCH 逆拡散部 311 により逆拡散処理
- 15 された信号に対して復調処理を行うことにより、復調信号を生成する。また、DPCH 復調部 312 は、生成された復調信号から MCS 2 を抽出することにより、いずれの通信端末装置に対して D SCH 信号が送信されたかを認識する。さらに、DPCH 復調部 312 は、認識結果を D SCH 逆拡散部 313 および D SCH 復調部 314 に出力する。

- 20 D SCH 逆拡散部 313 は、DPCH 復調部 312 からの認識結果により、本通信端末装置に対して D SCH 信号が送信された旨を認識した場合には、RF 部 302 により受信処理された受信信号に対して、MCS 1 決定部 308 で決定された変調・符号化方式に対応する逆拡散処理を行う。D SCH 復調部 314 は、D SCH 逆拡散部 313 により逆拡散された受信信号に対して、MC
- 25 S 1 決定部 308 で決定された変調・符号化方式に対応する復調処理を行うことにより、受信データを生成する。

次いで、上記構成を有する基地局装置および通信端末装置の動作について、図3～図5に加えて、図6および図7を参照して説明する。図6は、本発明の実施の形態1にかかる基地局装置に用いられるフレームフォーマットの一例を示す模式図である。図7は、本発明の実施の形態1にかかる通信端末装置に用いられるDPCHのフレームフォーマットの一例を示す模式図である。

基地局装置において、CPICH変調・拡散部209では、図6に示すような既知信号(PILOT)は、変調された後、CPICHに割り当てられた拡散符号を用いて拡散処理される。これによりCPICH信号が生成される。生成されたCPICH信号は、多重部210に出力される。

10 BCH変調・拡散部208では、CPICH信号の送信電力およびDSCH信号の送信電力を用いて送信電力情報が生成され、この送信電力情報および既知信号は、図6に示すように時間多重される。なお、図6に示すように、BCH信号、CPICH信号、DPCH信号およびDSCH信号は、同一周波数帯域に符号(コード)多重されていることが明かである。さらに、時間多重され
15 た信号は、変調された後、BCHに割り当てられた拡散符号を用いて拡散処理される。これによりBCH信号が生成される。生成されたBCH信号は、多重部210に出力される。

DSCH変調・拡散部207により生成されたDSCH信号は、多重部210に出力される。DPCH変調・拡散部206-1～206-Nにより生成されたDPCH信号は、多重部210に出力される。なお、DSCH変調・拡散部207により生成されるDSCH信号およびDPCH変調・拡散部206-1～206-Nにより生成されるDPCH信号の詳細については後述する。

多重部210では、BCH信号、CPICH信号、DSCH信号、および、通信端末装置1～NのDPCH信号は、図6に示すように符号多重される。これにより、多重信号が生成される。生成された多重信号は、RF部202により所定の送信処理がなされた後、アンテナ201を介して送信される。このよ
25

うに送信された信号は、通信端末装置 1～N（図 5 に示した構成を有する通信端末装置）により受信される。

通信端末装置 1～Nにおいて、上記のように基地局装置により送信された信号は、アンテナ 301 により受信された後、RF 部 302 により受信処理される。受信処理された受信信号は、CPICH 逆拡散部 303、BCH 逆拡散部 306、DPCH 逆拡散部 311 および DSCH 逆拡散部 313 に出力される。なお、DPCH 逆拡散部 311 および DSCH 逆拡散部 313 における処理の詳細については後述する。

CPICH 逆拡散部 303 では、RF 部 302 により受信処理された受信信号に対して、本通信端末装置に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理がなされた後、復調処理がなされる。これにより、復調信号すなわち CPICH 信号が生成される。生成された CPICH 信号は、測定部 304 に出力される。

測定部 304 では、生成された CPICH 信号の受信品質（例えば SIR 等）が測定される。測定された CPICH 信号の受信品質は、SIR 推定部 305 に出力される。

BCH 逆拡散部 306 では、RF 部 302 により受信処理された受信信号に対して、BCH に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理がなされる。BCH 復調部 307 では、BCH 逆拡散部 306 により逆拡散された受信信号に対して復調処理がなされることにより、復調信号が生成される。さらに、生成された復調信号から送信電力情報が抽出され、抽出された送信電力情報は、SIR 推定部 305 に出力される。

SIR 推定部 305 では、測定部 304 からの CPICH 信号の受信品質、および、BCH 復調部 307 からの送信電力情報を用いて、DSCH 信号の受信品質（受信 SIR）が推定される。なお、ここで推定された DSCH 信号の受信品質とは、基地局装置により送信される DSCH 信号の本通信端末装置における受信品質に相当する。具体的には、次に示す式により DSCH 信号の受

信品質が測定される。

$$\begin{aligned} \text{D S C H信号のS I Rの推定値 [dB]} = \\ \text{C P I C H信号の受信S I R [dB]} + \text{D S C H信号の送信電力 [dB]} \\ - \text{C P I C H信号の送信電力 [dB]} \quad -① \end{aligned}$$

- 5 S I R推定部 3 0 5 により推定されたD S C H信号の受信品質は、M C S 1 決定部 3 0 8 に出力される。

M C S 1 決定部 3 0 8 では、S I R推定部 3 0 5 により推定されたD S C H 信号の受信品質に基づいて、D S C H信号に用いることが可能な変調・符号化 方式が決定される。具体的には、例えば、（推定されたD S C H信号の受信品
10 質）対（所要サービス品質を実現するための変調・符号化方式）を示すテーブ ルをあらかじめ作成しておき、このテーブルを用いて、推定されたD S C H信 号の受信品質に対応する変調・符号化方式を決定することができる。

さらに、M C S 1 決定部 3 0 8 では、決定された変調・符号化方式を通知す るための情報（すなわちM C S 1）が作成される。作成されたM C S 1は、多
15 重部 3 0 9 に出力される。

多重部 3 0 9 では、既知信号、送信データ、および、M C S 1 決定部 3 0 8 からのM C S 1が多重されることにより、多重信号が生成される。すなわち、 例えば、図 7 に示すように、P I L O Tの部分に既知信号が挿入され、M C S 1の部分にM C S 1が挿入され、D A T Aの部分に送信データが挿入されるこ
20 とにより、多重信号が生成される。生成された多重信号は、D P C H変調・拡 散部 3 1 0 において、本通信端末装置のD P C Hに割り当てられた拡散符号を 用いて拡散処理される。これにより、D P C H信号が生成される。生成された D P C H信号は、R F 部 3 0 2 により送信処理がなされた後、アンテナ 3 0 1 を介して基地局装置に送信される。

25 このように通信端末装置 1 ~ N により送信された信号は、基地局装置により 受信される。基地局装置において、上記のように通信端末装置 1 ~ N に送信さ

れた信号は、アンテナ 201 を介して受信された後、RF 部 202 により受信処理される。RF 部 202 により受信処理された受信信号は、DPCH 逆拡散・復調部 203-1~203-N に出力される。

5 DPCH 逆拡散・復調部 203-1~203-N では、まず、RF 部 202 により受信処理された受信信号に対して、それぞれ、通信端末装置 1~N の DPCH に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理がなされる。さらに、DPCH 逆拡散・復調部 203-1~203-N では、逆拡散処理により得られた信号に対して復調処理がなされることにより復調信号が生成される。この後、DPCH 逆拡散・復調部 203-1~203-N では、復調信号からそれぞれ
10 通信端末装置 1~N の MCS 1 が抽出される。抽出された通信端末装置 1~N の MCS 1 は、割り当て部 204 に出力される。

割り当て部 204 では、DPCH 逆拡散・復調部 203-1~203-N からの MCS 1 を用いて、通信端末装置 1~N のうち最も高速に DSCH 信号を送信できる通信端末装置が選択される。この後、割り当て部 204 からバッファ 205 および DPCH 変調・拡散部 206-1~206-N に対して、DSCH 信号の送信先としていずれの通信端末装置が選択されたか報知される。また、割り当て部 204 から DSCH 変調・拡散部 207 に対して、DSCH 信号の送信先としていずれの通信端末装置が選択されたか、および、この通信端末装置により通知された変調・符号化方式が報知される。

20 バッファ 205 から DSCH 変調・拡散部 207 に対して、割り当て部 204 から報知された通信端末装置に対応する送信データが出力される。バッファ 205 により出力された送信データは、DSCH 変調・拡散部 207 において、バッファ 205 により出力された送信データは、DSCH 変調・拡散部 207 において、
25 割り当て部 204 により報知された変調・符号化方式に対応する誤り訂正符号化処理、変調処理および拡散処理がなされる。これにより、割り当て部 204 により報知された通信端末装置の DSCH 信号が生成される。生成された DSCH 信号は、多重部 210 に出力される。

DPCH変調・拡散部206-1~206-Nでは、それぞれ、通信端末装置1~Nの送信データ、割り当て部204により報知された通信端末装置をDSCH信号の送信先とする旨を示すMCS2、および、既知信号を含む信号が生成される。すなわち、例えば、DPCH変調・拡散部206-1(206-N)では、図6を参照するに、既知信号がPILOT部分に挿入され、MCS2がMCS2の部分に挿入され、通信端末装置1(通信端末装置N)の送信データがDATAの部分に挿入される。

さらに、DPCH変調・拡散部206-1~206-Nでは、上記のように生成された信号は、変調処理がなされた後、それぞれ、通信端末装置1~NのDPCHに割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理がなされる。これにより、DPCH変調・拡散部206-1~206-Nでは、それぞれ通信端末装置1~NのDPCH信号が生成される。生成された通信端末装置1~NのDPCH信号は、多重部210に出力される。

多重部210では、DPCH変調・拡散部206-1~206-Nのそれぞれにより生成された通信端末装置1~NのDPCH信号、DSCH変調・拡散部207により生成されたDSCH信号、BCH変調・拡散部208により生成されたBCH信号、および、CPICH変調・拡散部209により生成されたCPICH信号が多重されることにより、多重信号が生成される。なお、CPICH信号およびBCH信号の生成については、上述した通りである。

多重部210により生成された多重信号は、RF部202により送信処理された後、アンテナ201を介して送信される。このように送信された信号は、通信端末装置1~Nにより受信される。

通信端末装置1~Nにおいて、上記のように基地局装置により送信された信号は、アンテナ301により受信され、RF部302により受信処理された後、CPICH逆拡散部303、BCH逆拡散部306、DPCH逆拡散部311およびDSCH逆拡散部313に出力される。BCH逆拡散部306およびC

P I C H逆拡散部 3 0 3における処理については、上述した通りである。

D P C H逆拡散部 3 1 1では、R F部 3 0 2により受信処理された信号に対して、本通信端末装置に割り当てられた拡散符号を用いた逆拡散処理がなされる。D P C H逆拡散部 3 1 1により逆拡散処理された受信信号は、D P C H復調部 3 1 2により復調される。これにより復調信号が生成される。

さらに、D P C H復調部 3 1 2では、生成された復調信号からM C S 2が抽出される。D P C H復調部 3 1 2では、このM C S 2を用いて、基地局装置からいずれの通信端末装置に対してD S C H信号が送信されたかが認識される。D P C H復調部 3 1 2からD S C H逆拡散部 3 1 3およびD S C H復調部 3 1 4に対して、認識結果が出力される。

D S C H逆拡散部 3 1 3では、D P C H復調部 3 1 2からの認識結果により、本通信端末装置に対してD S C H信号が送信された旨が認識された場合には、R F部 3 0 2により受信処理された受信信号に対して、M C S 1決定部 3 0 8で決定された変調・符号化方式に対応する逆拡散処理がなされる。逆拡散処理がなされた受信信号は、D S C H復調部 3 1 4において、M C S 1決定部 3 0 8で決定された変調・符号化方式に対応する復調処理がなされる。これにより、受信データが生成される。以上が、本実施の形態にかかる基地局装置および通信端末装置の動作である。

次いで、本実施の形態にかかる基地局装置および通信端末装置による効果について、上述した図 2 を参照して説明する。なお、基地局装置におけるC P I C H信号の送信電力が5 0 [d B]であり、基地局装置におけるD S C H信号の送信電力が4 5 [d B]であり、通信端末装置におけるC P I C H信号の受信品質が2 5 [d B]であるものとする。

この場合、通信端末装置においては、上記①式に従って、D S C H信号の受信品質は、2 5 (C P I C H信号の受信品質) + 4 5 (D S C H信号の送信電力) - 5 0 (C P I C H信号の送信電力) = 2 0 [d B]として推定される。

すなわち、図2に示すように、D S C H信号の受信品質が正確に推定される。

このように、本実施の形態においては、基地局装置がD S C H信号とC P I C H信号の送信電力に関する送信電力情報を通信端末装置に報知し、通信端末装置が、C P I C H信号の受信品質、および、基地局装置から報知された送信電力情報を用いて、D S C H信号の受信品質を推定し、推定した受信品質に基づいてD S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定する。これにより、通信端末装置は、D S C H信号の受信品質を正確に認識することができるので、D S C H信号の受信品質が所要品質を満たし、かつ、最良のD S C H信号（最適な変調・符号化方式が用いられたD S C H信号）を受信することができるように、D S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を正確に決定することができる。

したがって、通信端末装置に最良の品質で受信されるD S C H信号を送信できる基地局装置を提供することができるとともに、最良の品質でD S C H信号を受信できる通信端末装置を提供することができる。

15 (実施の形態2)

本実施の形態では、基地局装置が変調・符号化方式を決定する場合について説明する。本実施の形態の概要について、図12を参照して説明する。図12は、本発明の実施の形態2にかかる基地局装置および通信端末装置による無線通信の様子の一例を示す模式図である。

20 まず、図12において、通信端末装置1002がC P I C H信号の受信品質を基地局装置に報知し、基地局装置1001は、通信端末装置1002におけるC P I C H信号の受信品質と、基地局装置1001におけるD S C H信号とC P I C H信号の送信電力の比とを用いて、通信端末装置1002におけるD S C H信号の受信品質を推定する。

25 また、基地局装置1001は、推定されたD S C H信号の受信品質に基づいて、すべての通信端末装置のうち、下り回線（すなわちD S C H）の状況が良

く、かつ、下り回線のサービス要求が良い（遅延時間が短い）通信端末装置（ここでは通信端末装置 1002 とする）を選択する。

この後、基地局装置 1001 は、選択された通信端末装置 1002 における CPICH 信号の受信品質に基づいて、DSCH 信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定する。さらに、基地局装置 1001 は、選択された通信
5 端末装置 1002 に対して、決定された変調・符号化方式を用いて DSCH 信号を送信する。以上が、本実施の形態の概要である。

次いで、上記のような基地局装置および通信端末装置の構成について説明する。まず、本実施の形態にかかる基地局装置の構成について、図 8 を参照して
10 説明する。図 8 は、本発明の実施の形態 2 にかかる基地局装置の構成を示すブロック図である。なお、図 8 における実施の形態 1（図 4）と同様の構成については、図 4 におけるものと同一の符号を付して、詳しい説明を省略する。

DPCH 逆拡散・復調部 601-1 ~ 601-N は、RF 部 202 により所定の受信処理がなされた受信信号に対して、それぞれ、通信端末装置 1 ~ 通信
15 端末装置 N の DPCH に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行う。さらに、DPCH 逆拡散・復調部 601-1 ~ 601-N は、逆拡散処理により得られた信号に対して復調処理を行うことにより復調信号を生成し、生成された復調信号から CPICH 信号の受信品質を示す情報を抽出しそれぞれ選択部 602-1 ~ 602-N に出力する。

20 選択部 602-1 ~ 602-N は、それぞれ、DPCH 逆拡散・復調部 601-1 ~ 601-N からの CPICH 信号の受信品質を示す情報を用いて、通信端末装置 1 ~ N に対する DSCH 信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定し、決定結果を割り当て部 603 に出力する。

割り当て部 603 は、選択部 602-1 ~ 602-N による決定結果を用い
25 て、通信端末装置 1 ~ N のうち最も高速に DSCH 信号を送信できる通信端末装置を選択する点を除いて、実施の形態 1 における割り当て部 204 と同一の

構成を有する。

多重部 604 は、DPCH 変調・拡散部 206-1 ~ 206-N のそれぞれにより生成された通信端末装置 1 ~ N の DPCH 信号、DSCH 変調・拡散部 207 により生成された DSCH 信号、および、CPICH 変調・拡散部 209 により生成された CPICH 信号を多重することにより、多重信号を生成する。

次に、本実施の形態にかかる通信端末装置の構成について、図 9 を参照して説明する。図 9 は、本発明の実施の形態 2 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図である。なお、図 9 における実施の形態 1 (図 5) と同様の構成については、図 5 におけるものと同一の符号を付して、詳しい説明を省略する。

多重部 701 は、既知信号、送信データ、および、測定部 304 からの CPICH 信号の受信品質を示す情報を多重することにより、多重信号を生成する。

次いで、上記構成を有する基地局装置および通信端末装置の動作について、図 8 および図 9 に加えて、図 10 および図 11 を参照して説明する。図 10 は、本発明の実施の形態 2 にかかる基地局装置に用いられるフレームフォーマットの一例を示す模式図である。図 11 は、本発明の実施の形態 2 にかかる通信端末装置に用いられる DPCH のフレームフォーマットの一例を示す模式図である。なお、本実施の形態における実施の形態 1 と同様になされる動作については、詳しい説明を省略する。

基地局装置において、多重部 604 では、CPICH 信号、DSCH 信号、および、通信端末装置 1 ~ N の DPCH 信号は、図 10 に示すように符号多重される。これにより、多重信号が生成される。生成された多重信号は、RF 部 202 およびアンテナ 201 を介して送信される。このように送信された信号は、通信端末装置 1 ~ N (図 9 に示した構成を有する通信端末装置) により受信される。

通信端末装置 1 ~ N において、測定部 304 では、CPICH 信号の受信品

質が測定され、測定されたC P I C H信号の受信品質を示す情報が生成される。

C P I C H信号の受信品質を示す情報は、多重部7 0 1に出力される。

多重部7 0 1では、既知信号、送信データ、および、C P I C H信号の受信品質を示す情報が多重されることにより、多重信号が生成される。すなわち、

- 5 例えば、図1 1に示すように、P I L O Tの部分に既知信号が挿入され、S I Rの部分にC P I C H信号の受信品質が挿入され、D A T Aの部分に送信データが挿入されることにより、多重信号が生成される。以後、上述したように、D P C H変調・拡散部3 1 0によりD P C H信号が生成され、生成されたD P C H信号は、R F部3 0 2およびアンテナ3 0 1を介して基地局装置に送信さ
10 れる。

このように通信端末装置1 ~ Nにより送信された信号は、基地局装置により受信される。基地局装置において、上記のように通信端末装置1 ~ Nに送信された信号は、アンテナ2 0 1およびR F部2 0 2を介して、D P C H逆拡散・復調部6 0 1 - 1 ~ 6 0 1 - Nに出力される。

- 15 D P C H逆拡散・復調部6 0 1 - 1 ~ 6 0 1 - Nでは、R F部2 0 2からの受信信号に対して逆拡散処理がなされた後、逆拡散処理により得られた信号に対して復調処理が行われることにより復調信号が生成される。さらに、生成された復調信号からC P I C H信号の受信品質を示す情報が抽出される。D P C H逆拡散・復調部6 0 1 - 1 ~ 6 0 1 - Nのそれぞれにより抽出された通信端
20 末装置1 ~ NのC P I C H信号の受信品質を示す情報は、それぞれ選択部6 0 2 - 1 ~ 6 0 2 - Nに出力される。

- 選択部6 0 2 - 1 ~ 6 0 2 - Nでは、それぞれ、D P C H逆拡散・復調部6 0 1 - 1 ~ 6 0 1 - NからのC P I C H信号の受信品質を示す情報、および、C P I C H信号およびD S C H信号の送信電力を用いて、通信端末装置1 ~ N
25 におけるD S C H信号の受信品質が推定される。D S C H信号の受信品質の推定方法は、実施の形態1 (図5)における通信端末装置のS I R推定部3 0 5

によるものと同一である。

さらに、選択部 602-1~602-Nでは、推定されたDSCH信号の受信品質に基づいて、それぞれ、通信端末装置 1~Nに対するDSCH信号に用いることが可能な変調・符号化方式が決定される。変調・符号化方式の決定方法5 法は、実施の形態 1（図 5）における通信端末装置のMCS 1決定部 308によるものと同一である。選択部 602-1~602-Nのそれぞれにより決定された通信端末装置 1~Nに対応する変調・符号化方式は、割り当て部 603に出力される。

割り当て部 603では、選択部 602-1~602-Nのそれぞれからの通信10 端末装置 1~Nに対応する変調・符号化方式を用いて、通信端末装置 1~Nのうち最も高速にDSCH信号を送信できる通信端末装置が選択される。この後、割り当て部 603からバッファ 205およびDPCH変調・拡散部 206-1~206-Nに対して、DSCH信号の送信先としていずれの通信端末装置が選択されたが報知される。また、割り当て部 603からDSCH変調・拡15 散部 207に対して、DSCH信号の送信先としていずれの通信端末装置が選択されたか、および、この通信端末装置により通知された変調・符号化方式が報知される。

以後、バッファ 205、DSCH変調・拡散部 207、および、DPCH変調・拡散部 206-1~206-Nでは、実施の形態 1で説明したような処理20 がなされる。

多重部 604では、DPCH変調・拡散部 206-1~206-Nのそれぞれにより生成された通信端末装置 1~NのDPCH信号、DSCH変調・拡散部 207により生成されたDSCH信号、および、CPICH変調・拡散部 209により生成されたCPICH信号が多重されることにより、多重信号が生25 成される。

生成された多重信号は、RF部 202およびアンテナ 201を介して、通信

端末装置 1～Nに送信される。このように送信された信号は、通信端末装置 1～Nにより受信される。以後の通信端末装置 1～Nにおける処理については、実施の形態 1 におけるものと同様であるので、詳しい説明を省略する。

- このように、本実施の形態においては、通信端末装置が、C P I C H信号の
- 5 受信品質を基地局装置に報知し、基地局装置は、通信端末装置により報知されたC P I C H信号の受信品質と、基地局装置におけるD S C H信号およびC P I C H信号の送信電力とを用いて、通信端末装置におけるD S C H信号の受信品質を推定する。さらに、基地局装置は、推定された通信端末装置におけるD S C H信号の受信品質に基づいて、D S C H信号に用いることが可能な変調・
- 10 符号化方式を決定する。これにより、基地局装置は、通信端末装置におけるD S C H信号の受信品質を正確に認識することができるので、D S C H信号の受信品質が所要品質を満たし、かつ、最良のD S C H信号（最適な変調・符号化方式が用いられたD S C H信号）を受信することができるように、D S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を正確に決定することができる。
- 15 したがって、通信端末装置に最良の品質で受信されるD S C H信号を送信できる基地局装置を提供できるとともに、最良の品質でD S C H信号を受信できる通信端末装置を提供することができる。

（実施の形態 3）

- 実施の形態 3 および実施の形態 4 では、通信端末装置が、複数の基地局装置
- 20 がカバーするエリアに存在する場合について説明する。本実施の形態では、通信端末装置が、D S C H信号の要求先となる基地局装置、および、変調・符号化方式を決定する場合について説明する。まず、本実施の形態の概要について図 1 3 を参照して説明する。図 1 3 は、本発明の実施の形態 3 にかかる基地局装置および通信端末装置による無線通信の様子の一例を示す模式図である。

- 25 図 1 3 において、通信端末装置 1 1 0 3 は、複数の基地局装置がカバーするエリア（ここでは、基地局装置 1 1 0 1 がカバーするエリアおよび基地局装置

1102がカバーするエリア)に存在する。なお、図示されていないが、通信端末装置1103以外の通信端末装置も、基地局装置1101がカバーするエリアおよび基地局装置1102がカバーするエリアに存在しているものとする。

まず、基地局装置1101および基地局装置1102は、それぞれ、固有の
5 BCH信号を送信する。また、基地局装置1101および基地局装置1102は、それぞれ、固有のCPICH信号を送信する。なお、BCH信号およびCPICH信号は実施の形態1におけるものと同一である。

通信端末装置1103は、基地局装置1101により送信されたCPICH信号の受信品質、および、基地局装置1101により送信されたBCH信号に
10 含まれた送信電力情報を用いて、基地局装置1101により送信されるDSCCH信号の受信品質を推定する。また、通信端末装置1103は、基地局装置1102により送信されたCPICH信号の受信品質、および、基地局装置1102により送信されたBCH信号に含まれた送信電力情報を用いて、基地局装置1102により送信されるDSCCH信号の受信品質を推定する。

15 さらに、通信端末装置1103は、DSCCH信号の要求先として、推定された受信品質が最良となったDSCCH信号に対応する基地局装置(ここでは、基地局装置1101とする。)を選択する。また、通信端末装置1103は、選択された基地局装置1101に対応するDSCCH信号の推定された受信品質に基づいて、このDSCCH信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定す
20 る。

この後、通信端末装置1103は、DSCCH信号の要求先を通知するための情報(以下「基地局選択情報」という。)と、MCS1(すなわち、決定した変調・符号化方式を通知するための情報)とを含むDPCH信号を送信する。

基地局装置1101および基地局装置1102は、各通信端末装置からのD
25 PCH信号を受信し、DPCH信号に含まれた基地局選択情報を用いて、自局にDSCCH信号の送信を要求している通信端末装置を認識する。さらに、基地

局装置 1101 および基地局装置 1102 は、自局に D S C H 信号の送信を要求しているすべての通信端末装置のうち、下り回線（すなわち D S C H）の状況が良く、かつ、下り回線のサービス要求が良い（遅延時間が短い）通信端末装置を選択する。

- 5 この後、基地局装置 1101 および基地局装置 1102 は、選択した通信端末装置に対して、この通信端末装置により通知された変調・符号化方式を用いて D S C H 信号を送信する。ここでは、通信端末装置 1103 は、基地局装置 1101 から D S C H 信号を受信することになる。以上が、本実施の形態の概要である。
- 10 次いで、上記のような基地局装置および通信端末装置の構成について説明する。まず、本実施の形態にかかる通信端末装置の構成について、図 14 を参照して説明する。図 14 は、本発明の実施の形態 3 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図である。なお、図 14 における実施の形態 1（図 5）と同様の構成については、図 5 におけるものと同一の符号を付して、詳しい説明を省略する。
- 15

図 14 において、C P I C H 逆拡散部 1201 は、R F 部 302 により受信処理された受信信号に対して、各基地局装置の C P I C H に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行うことにより、基地局装置毎に C P I C H 信号を生成する。

- 20 測定部 1202 は、C P I C H 逆拡散部 1201 により生成された基地局装置毎の C P I C H 信号の受信品質（例えば S I R 等）を測定し、測定された基地局装置毎の C P I C H 信号の受信品質を S I R 推定部 1205 に出力する。

- 25 B C H 逆拡散部 1203 は、R F 部 302 により受信処理された受信信号に対して、各基地局装置の B C H に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理を行う。B C H 復調部 1204 は、B C H 逆拡散部 1203 により逆拡散処理された受信信号に対して復調処理を行うことにより、基地局装置毎の復調信号

を生成する。また、BCH復調部1204は、生成された基地局装置毎の復調信号から送信電力情報を抽出し、抽出した基地局装置毎の送信電力情報をSIR推定部1205に出力する。

5 SIR推定部1205は、測定部1202からの基地局装置毎のCPICH信号の受信品質、および、BCH復調部1204からの基地局装置毎の送信電力情報を用いて、DSCH信号の受信品質を基地局装置毎に推定する。SIR推定部1205は、推定された基地局装置毎のDSCH信号の受信品質を、基地局決定部1206およびMCS1決定部1207に出力する。

10 基地局決定部1206は、推定された基地局装置毎のDSCH信号の受信品質を用いて、DSCH信号の要求先として、推定された受信品質が最良となったDSCH信号に対応する基地局装置を選択する。この基地局決定部1206は、選択結果をMCS1決定部1207に出力するとともに、DSCH信号の要求先を通知するための基地局選択情報を生成して多重部1208に出力する。

15 MCS1決定部1207は、SIR推定部1205により推定された基地局装置毎のDSCH信号の受信品質、および、基地局決定部1206からの選択結果に基づいて、まず、DSCH信号の要求先として選択された基地局装置に対応するDSCH信号の受信品質を取り出す。さらに、MCS1決定部1207は、取り出した受信品質を用いて、DSCH信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定し、決定した変調・符号化方式を通知するためのMCS1を
20 生成する。

多重部1208は、送信データ、基地局選択情報およびMCS1を多重することにより、多重信号を生成する。

次に、本実施の形態にかかる基地局装置の構成について、図15を参照して説明する。図15は、本発明の実施の形態3にかかる基地局装置の構成を示す
25 ブロック図である。なお、図15における実施の形態1（図4）と同様の構成については、図4におけるものと同一の符号を付して、詳しい説明を省略する。

図15において、DPCH逆拡散・復調部1301-1~1301-Nは、それぞれ、復調信号からMCS1および基地局選択情報を抽出して判定部1302-1~1302-Nに出力する点を除いて、実施の形態1（図4）におけるDPCH逆拡散・復調部203-1~203-Nと同様の構成を有する。

- 5 判定部1302-1~1302-Nは、それぞれ、DPCH逆拡散・復調部1301-1~1301-Nからの基地局選択情報が自局にDSCH信号の送信を要求している旨を示す場合には、DPCH逆拡散・復調部1301-1~1301-NからのMCS1を割り当て部204に出力する。

- 次いで、上記構成を有する基地局装置および通信端末装置の動作について、
- 10 図14および図15に加えて、図16を参照して説明する。図16は、本発明の実施の形態3にかかる通信端末装置に用いられるDPCHのフレームフォーマットの一例を示す模式図である。なお、本実施の形態における実施の形態1と同様になされる動作については、詳しい説明を省略する。

- 通信端末装置1~Nにおいて、基地局装置により送信された信号は、上述し
- 15 たように、アンテナ301およびRF部302を介して、CPICH逆拡散部1201、BCH逆拡散部1203、DPCH逆拡散部311およびDSCH逆拡散部313に出力される。DPCH逆拡散部311およびDSCH逆拡散部313における処理は、実施の形態1で説明した通りである。

- CPICH逆拡散部1201では、RF部302により受信処理された受信
- 20 信号に対して、各基地局装置のCPICHに割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理が行われる。これにより、基地局装置毎にCPICH信号が生成される。

- 測定部1202では、CPICH逆拡散部1201により生成された基地局装置毎のCPICH信号の受信品質（例えばSIR等）が測定される。測定さ
- 25 れた基地局装置毎のCPICH信号の受信品質は、SIR推定部1205に出力される。

BCH逆拡散部1203では、RF部302により受信処理された受信信号に対して、各基地局装置のBCHに割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理が行われる。BCH復調部1204では、BCH逆拡散部1203により逆拡散処理された受信信号に対して復調処理が行われることにより、基地局装置
5 毎の復調信号が生成される。さらに、生成された基地局装置毎の復調信号から送信電力情報が抽出され、抽出された基地局装置毎の送信電力情報は、SIR推定部1205に出力される。なお、送信電力情報については、実施の形態1で説明したものと同様なものである。

SIR推定部1205では、測定部1202からの基地局装置毎のCPICH
10 H信号の受信品質、および、BCH復調部1204からの基地局装置毎の送信電力情報を用いて、基地局装置毎にDSCH信号の受信品質が推定される。推定された基地局装置毎のDSCH信号の受信品質は、基地局決定部1206およびMCS1決定部1207に出力される。

基地局決定部1206では、推定された基地局装置毎のDSCH信号の受信
15 品質を用いて、DSCH信号の要求先として、推定された受信品質が最良となったDSCH信号に対応する基地局装置が選択される。さらに、選択結果に基づいて、DSCH信号の要求先を通知するための基地局選択情報が生成される。この後、選択結果がMCS1決定部1207に出力されるとともに、生成された基地局選択情報が多重部1208に出力される。

MCS1決定部1207では、SIR推定部1205により推定された基地
20 局装置毎のDSCH信号の受信品質、および、基地局決定部1206からの選択結果に基づいて、まず、DSCH信号の要求先として選択された基地局装置に対応するDSCH信号の受信品質が取り出される。さらに、取り出された受信品質を用いて、DSCH信号に用いることが可能な変調・符号化方式が決定
25 され、決定された変調・符号化方式を通知するためのMCS1が生成される。なお、MCS1の生成については、実施の形態1におけるMCS1決定部30

8によるものと同様であるので、詳しい説明を省略する。生成されたMCS 1は、多重部1208に出力される。

多重部1208では、既知信号、送信データ、MCS 1決定部1207からのMCS 1、および、基地局決定部1206からの基地局選択情報が多重されることにより、多重信号が生成される。すなわち、例えば、図16に示すように、PILOTの部分に既知信号が挿入され、MCS 1の部分にMCS 1が挿入され、BS番号の部分に基地局選択情報が挿入され、DATAの部分に送信データが挿入されることにより、多重信号が生成される。生成された多重信号は、実施の形態1で説明したように、DPCH変調・拡散部310、RF部302およびアンテナ301を介して送信される。

このように通信端末装置1～Nにより送信された信号は、基地局装置により受信される。基地局装置において、上記のように通信端末装置1～Nに送信された信号は、アンテナ201およびRF部202を介して、DPCH逆拡散・復調部1301-1～1301-Nに出力される。

DPCH逆拡散・復調部1301-1～1301-Nでは、それぞれ、まず、実施の形態1（図4）のDPCH逆拡散・復調部203-1～203-Nにおけるものと同様の処理がなされることにより、復調信号が生成される。さらに、DPCH逆拡散・復調部1301-1～1301-Nでは、復調信号からMCS 1および基地局選択情報が抽出される。DPCH逆拡散・復調部1301-1～1301-Nにより抽出されたMCS 1および基地局選択情報は、それぞれ、判定部1302-1～1302-Nに出力される。

判定部1302-1～1302-Nでは、まず、それぞれDPCH逆拡散・復調部1301-1～1301-Nからの基地局選択情報が、自局にDSCH信号の送信を要求する旨を示しているか否かの判定がなされる。判定部1302-1～1302-Nのうち、自局にDSCH信号の送信を要求する旨を示す基地局選択情報が得られた判定部により、その判定部が有するMCS 1が割り

当て部 204 に出力される。

割り当て部 204 では、実施の形態 1 で説明したものと同様の処理がなされることにより、通信端末装置 1 ~ N のうち最も高速に D S C H 信号を送信できる通信端末装置が選択される。以後、実施の形態 1 と同様に、多重部 210 に
5 より多重信号が生成され、生成された多重信号は、R F 部 202 およびアンテナ 201 を介して通信端末装置に送信される。

次いで、本実施の形態にかかる基地局装置および通信端末装置による効果について、具体例を挙げて説明する。基地局装置 A における D S C H 信号の送信電力と C P I C H 信号の送信電力が同じであり、基地局装置 B における D S C
10 H 信号の送信電力が C P I C H 信号の送信電力より 10 [dB] だけ低いものとし、さらに、通信端末装置においては、基地局装置 A および基地局装置 B により送信された C P I C H 信号の受信品質が同一であるものとする。

この場合には、基地局装置 A により送信された D S C H 信号の受信品質は、
50 + 0 = 50 [dB] として推定され、基地局装置 B により送信された D S
15 C H 信号の受信品質は、50 - 10 = 40 [dB] として推定される。この結果、通信端末装置は、D S C H 信号の要求先として、基地局装置 A を選択する。

したがって、C P I C H 信号の受信品質は同一であっても、通信端末装置は、D S C H 信号の要求先として、より受信品質の良い D S C H 信号を送信する基地局装置を選択することができる。

20 このように、本実施の形態においては、各基地局装置は、C P I C H 信号、および、D S C H 信号と C P I C H 信号の送信電力に関する送信電力情報を通信端末装置に報知し、通信端末装置は、各基地局装置により送信された C P I C H 信号および送信電力情報を用いて、各基地局装置により送信される D S C H 信号の受信品質を推定する。さらに、通信端末装置は、すべての基地局装置
25 のうち、推定された受信品質が最良となった D S C H 信号に対応する基地局装置を、D S C H 信号の要求先として選択する。これにより、通信端末装置は、

各基地局装置により送信されるD S C H信号の受信品質を正確に推定することができるので、D S C H信号の要求先として、最良の品質で受信できるD S C H信号を送信する基地局装置を正確に選択することができる。

- さらに、通信端末装置は、選択された基地局装置に対応するD S C H信号の
- 5 推定された受信品質に基づいて、このD S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定する。これにより、通信端末装置は、選択された基地局装置により送信されるD S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を正確に決定することができる。

- したがって、通信端末装置に最良の品質で受信されるD S C H信号を送信で
- 10 きる基地局装置を提供することができるとともに、最良の品質でD S C H信号を受信できる通信端末装置を提供することができる。

(実施の形態4)

- 本実施の形態では、通信端末装置がD S C H信号の要求先となる基地局装置を決定し、基地局装置が変調・符号化方式を決定する場合について説明する。
- 15 本発明の概要について、再度図13を参照して説明する。

図13において、まず、基地局装置1101および基地局装置1102は、それぞれ、固有のB C H信号を送信する。また、基地局装置1101および基地局装置1102は、それぞれ、固有のC P I C H信号を送信する。なお、B C H信号およびC P I C H信号は実施の形態1におけるものと同一である。

- 20 通信端末装置1103は、基地局装置1101により送信されたC P I C H信号の受信品質、および、基地局装置1101により送信されたB C H信号に含まれた送信電力情報を用いて、基地局装置1101により送信されるD S C H信号の受信品質を推定する。また、通信端末装置1103は、基地局装置1102により送信されたC P I C H信号の受信品質、および、基地局装置1102により送信されたB C H信号に含まれた送信電力情報を用いて、基地局装
- 25 置1102により送信されるD S C H信号の受信品質を推定する。

さらに、通信端末装置 1103 は、DSCH 信号の要求先として、推定された受信品質が最良となった DSCH 信号に対応する基地局装置（ここでは、基地局装置 1101 とする。）を選択し、基地局装置 1101 に対して、推定された DSCH 信号の受信品質を報知する。

- 5 選択された基地局装置 1101 は、通信端末装置により報知された DSCH 信号の受信品質に基づいて、すべての受信品質のうち、下り回線（すなわち DSCH）の状況が良く、かつ、下り回線のサービス要求が良い（遅延時間が短い）通信端末装置（ここでは通信端末装置 1103 とする）を選択する。

- この後、基地局装置 1101 は、選択された通信端末装置 1103 における
10 CPICH 信号の受信品質に基づいて、DSCH 信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定する。さらに、基地局装置 1101 は、選択された通信端末装置 1002 に対して、決定された変調・符号化方式を用いて DSCH 信号を送信する。以上が、本実施の形態の概要である。

- 次いで、上記のような基地局装置および通信端末装置の構成について説明する。
15 まず、本実施の形態にかかる通信端末装置の構成について、図 17 を参照して説明する。図 17 は、本発明の実施の形態 4 にかかる通信端末装置の構成を示すブロック図である。なお、図 17 における実施の形態 3（図 14）と同様の構成については、図 14 におけるものと同一の符号を付して、詳しい説明を省略する。

- 20 図 17 において、基地局決定部 1501 は、SIR 推定部 1205 により推定された基地局装置毎の DSCH 信号の受信品質を用いて、DSCH 信号の要求先として、推定された受信品質が最良となった DSCH 信号に対応する基地局装置を選択する。さらに、基地局決定部 1501 は、DSCH 信号の要求先を通知するための基地局選択情報を生成し、この基地局選択情報と、選択され
25 た基地局装置により送信される DSCH 信号の推定された受信品質を示す情報とを多重部 1502 に出力する。

多重部 1502 は、既知信号、送信データ、ならびに、基地局決定部 1501 からの D S C H 信号の推定された受信品質を示す情報および基地局選択情報を多重することにより、多重信号を生成する。

- 次に、本実施の形態にかかる基地局装置の構成について、図 18 を参照して
- 5 説明する。図 18 は、本発明の実施の形態 4 にかかる基地局装置の構成を示すブロック図である。なお、図 18 における実施の形態 3 (図 15) と同様の構成については、図 15 におけるものと同一の符号を付して、詳しい説明を省略する。

- 図 18 において、D P C H 逆拡散・復調部 1601-1 ~ 1601-N は、
- 10 それぞれ、復調信号から基地局選択情報および D S C H 信号の受信品質を示す情報を抽出して判定部 1602-1 ~ 1602-N に出力する点を除いて、実施の形態 3 における D P C H 逆拡散・復調部 1301-1 ~ 1301-N と同様の構成を有する。

- 判定部 1602-1 ~ 1602-N は、それぞれ、D P C H 逆拡散・復調部
- 15 1601-1 ~ 1601-N からの基地局選択情報が自局に D S C H 信号の送信を要求している旨を示す場合には、D P C H 逆拡散・復調部 1601-1 ~ 1601-N からの D S C H の受信品質を示す情報を、選択部 1603-1 ~ 1603-N に出力する。

- 選択部 1603-1 ~ 1603-N は、それぞれ、D P C H 逆拡散・復調部
- 20 1601-1 ~ 1601-N からの D S C H 信号の受信品質を示す情報を用いて、通信端末装置 1 ~ N に対する D S C H 信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定し、決定結果を割り当て部 1604 に出力する。

- 割り当て部 1604 は、選択部 1603-1 ~ 1603-N による決定結果を用いて、通信端末装置 1 ~ N のうち最も高速に D S C H 信号を送信できる通
- 25 信端末装置を選択する点を除いて、実施の形態 1 における割り当て部 204 と同一の構成を有する。

次いで、上記構成を有する基地局装置および通信端末装置の動作について、図17および図18に加えて、図19を参照して説明する。図19は、本発明の実施の形態4にかかる通信端末装置に用いられるDPCHのフレームフォーマットの一例を示す模式図である。なお、本実施の形態における実施の形態1
5 と同様になされる動作については、詳しい説明を省略する。

通信端末装置1～Nにおいて、基地局決定部1501では、SIR推定部1205により推定された基地局装置毎のDSCH信号の受信品質を用いて、DSCH信号の要求先として、推定された受信品質が最良となったDSCH信号に対応する基地局装置が選択される。さらに、基地局決定部1501では、D
10 SCH信号の要求先を通知するための基地局選択情報が生成し、この基地局選択情報と、選択された基地局装置により送信されるDSCH信号の推定された受信品質を示す情報とが多重部1502に出力される。

多重部1502では、既知信号、送信データ、DSCH信号の受信品質を示す情報、および、基地局選択情報が多重されることにより、多重信号が生成さ
15 れる。すなわち、例えば、図19に示すように、PILOTの部分に既知信号が挿入され、SIRの部分にDSCH信号の受信品質が挿入され、BS番号の部分に基地局選択情報が挿入され、DATAの部分に送信データが挿入されることにより、多重信号が生成される。以後、上述したように、DPCH変調・
20 拡散部310によりDPCH信号が生成され、生成されたDPCH信号は、RF部302およびアンテナ301を介して基地局装置に送信される。

このように通信端末装置1～Nにより送信された信号は、基地局装置により受信される。基地局装置において、上記のように通信端末装置1～Nに送信された信号は、アンテナ201およびRF部202を介して、DPCH逆拡散・
復調部1601-1～1601-Nに出力される。

25 DPCH逆拡散・復調部1601-1～1601-Nでは、それぞれ、復調信号から基地局選択情報およびDSCH信号の受信品質を示す情報が抽出され

る。D P C H逆拡散・復調部 1 6 0 1 - 1 ~ 1 6 0 1 - Nにより抽出された基地局選択情報およびD S C H信号の受信品質を示す情報は、それぞれ、判定部 1 6 0 2 - 1 ~ 1 6 0 2 - Nに出力される。

判定部 1 6 0 2 - 1 ~ 1 6 0 2 - Nでは、まず、それぞれD P C H逆拡散・

- 5 復調部 1 6 0 1 - 1 ~ 1 6 0 1 - Nからの基地局選択情報が、自局にD S C H信号の送信を要求する旨を示しているか否かの判定がなされる。判定部 1 6 0 2 - 1 ~ 1 6 0 2 - Nのうち、自局にD S C H信号の送信を要求する旨を示す基地局選択情報が得られた判定部により、その判定部が有するD S C Hの受信品質を示す情報が、後段に設けられた選択部に出力される。
- 10 選択部 1 6 0 3 - 1 ~ 1 6 0 3 - Nのうち前段の判定部からD S C H信号の受信信号が出力された選択部では、D S C H信号の受信品質に基づいて、D S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式が決定される。なお、変調・符号化方式の決定方法については、実施の形態 1（図 5）におけるM C S 1決定部 3 0 8によるものと同様であるので、詳細な説明を省略する。選択部 1 6
- 15 0 3 - 1 ~ 1 6 0 3 - Nにおける決定結果は、割り当て部 1 6 0 4に出力される。

割り当て部 1 6 0 4では、選択部 1 6 0 3 - 1 ~ 1 6 0 3 - Nのそれぞれからの通信端末装置 1 ~ Nに対応する変調・符号化方式を用いて、通信端末装置 1 ~ Nのうち最も高速にD S C H信号を送信できる通信端末装置が選択される。

- 20 以後、実施の形態 1で説明したように、多重部 2 1 0により多重信号が生成される。生成された多重信号は、R F部 2 0 2およびアンテナ 2 0 1を介して通信端末装置に送信される。

- このように、本実施の形態においては、各基地局装置は、C P I C H信号、および、D S C H信号とC P I C H信号の送信電力に関する情報を通信端末装
- 25 置に報知し、通信端末装置は、各基地局装置により送信されたC P I C H信号および送信電力を用いて、各基地局装置により送信されるD S C H信号の受信

品質を推定する。さらに、通信端末装置は、すべての基地局装置のうち、推定された受信品質が最良となったD S C H信号に対応する基地局装置を、D S C H信号の要求先として選択する。これにより、通信端末装置は、各基地局装置により送信されるD S C H信号の受信品質を正確に推定することができるので、

5 D S C H信号の要求先として、最良の品質で受信できるD S C H信号を送信する基地局装置を正確に選択することができる。

さらに、通信端末装置は、選択された基地局装置に対して、この基地局装置により送信されるD S C H信号の推定された受信品質を報知する。これにより、基地局装置は、通信端末装置に送信するD S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を正確に決定することができる。

10 調・符号化方式を正確に決定することができる。

したがって、通信端末装置に最良の品質で受信されるD S C H信号を送信できる基地局装置を提供することができるとともに、最良の品質でD S C H信号を受信できる通信端末装置を提供することができる。

なお、上記実施の形態1～4においては、送信側におけるD S C H信号とC P I C H信号の送信電力と、受信側におけるC P I C H信号の受信品質とを用いて、受信側におけるD S C H信号の受信品質を推定し、さらに、推定されたD S C H信号の受信品質に基づいて、送信側におけるD S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定する場合について説明した。ただし、本発明は、以下の条件を満たす限りにおいては、データチャネル（上記実施の形態

15 P I C H信号の送信電力と、受信側におけるC P I C H信号の受信品質とを用いて、受信側におけるD S C H信号の受信品質を推定し、さらに、推定されたD S C H信号の受信品質に基づいて、送信側におけるD S C H信号に用いることが可能な変調・符号化方式を決定する場合について説明した。ただし、本発明は、以下の条件を満たす限りにおいては、データチャネル（上記実施の形態

20 では「D S C H」）の名前、データチャネルを推定するために用いる制御チャネル（上記実施の形態では「C P I C H」）、およびこれらのチャネルにより通信される情報の種類等が、適宜変更された場合についても適用可能なものである。すなわち、データチャネルと制御チャネルは、時間多重または符号多重されている必要がある。

25 また、上記実施の形態1～4においては、送信側が、送信側のデータチャネルおよび制御チャネルの送信電力を受信側に報知するための報知チャネルとし

て、BCHを用いた場合について説明したが、データチャネルおよび制御チャネルに多重（時間多重または符号多重）されるチャネルDPCH等のその他のチャネルを、報知チャネルとして用いることも可能である。

さらに、上記実施の形態3および4においては、通信端末装置が、2つの基
5 地局装置がカバーするエリアに存在する場合を例にとり説明したが、本発明は、通信端末装置が、1つの基地局装置がカバーするエリア、または、3つ以上の基地局装置がカバーするエリアに存在する場合についても適用可能なものである。

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、最良の品質でDSCH信
10 号を受信できる通信端末装置、または、通信端末装置に最良の品質で受信されるDSCH信号を送信できる基地局装置を提供することができる。

本明細書は、2000年7月3日出願の特願2000-201665に基づくものである。この内容をここに含めておく。

15 産業上の利用可能性

本発明は、無線通信装置、特に、W-CDMA (Wide band-Code Division Multiple Access) 方式のデジタル移動体通信システムに用いられる基地局装置および通信端末装置の分野に適用するのに好適である。

請 求 の 範 囲

1. 通信端末装置において測定された制御チャネル信号の受信品質を受信する受信手段と、前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定手段と、推定されたデータチャネル信号の受信品質を用いて決定された変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する送信手段と、を具備する基地局装置。
2. 基地局装置から送信された制御チャネル信号の受信品質を測定する測定手段と、前記制御チャネル信号の受信品質を送信する送信手段と、を具備する通信端末装置であって、前記基地局装置は、前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定し、前記データチャネル信号の受信品質を用いて決定した変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する。
3. 基地局装置から送信されたデータチャネル信号を受信する受信手段を具備する請求の範囲第2項記載の通信端末装置。
4. 基地局装置より送信された制御チャネル信号の受信品質を測定する測定手段と、前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置から送信された制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値情報とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定手段と、推定されたデータチャネル信号の受信品質を前記基地局装置に送信する送信手段と、を具備する通信端末装置であって、前記基地局装置は、前記データチャネル信号の受信品質を用いて決定された変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する。
5. 基地局装置から送信されたデータチャネル信号を受信する受信手段を具備する請求の範囲第4項記載の通信端末装置。
6. 基地局装置より送信された制御チャネル信号の受信品質を測定する測定手

- 段と、前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置から送信された制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値情報とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定手段と、データチャネル信号の要求先として、すべての基地局装置のうち推定されたデータチャネル信号の受信品質が
- 5 良好である対象基地局装置を選択する選択手段と、推定されたデータチャネル信号の受信品質を前記対象基地局装置に送信する送信手段と、を具備する通信端末装置であって、前記基地局装置は、前記データチャネル信号の受信品質を用いて決定された変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する。
7. 対象基地局装置から送信されたデータチャネル信号を受信する受信手段を
- 10 具備する請求の範囲第6項記載の通信端末装置。
8. 通信端末装置より推定されたデータチャネルの受信品質を受信する受信手段と、前記データチャネル信号の受信品質を用いて決定された変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する送信手段と、を具備する基地局装置であって、前記通信端末装置は、制御チャネル信号の受信品質と基地局装置
- 15 から送信された制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値情報とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する。
9. 基地局装置より送信された制御チャネル信号の受信品質を測定する測定手段と、前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置から送信された制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値情報とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定手段と、推定されたデータチャネル信号の受信品質を用いて決定されたデータチャネル信号に用いる変調方式および符号化方式を前記基地局装置に送信する送信手段と、を具備する通信端末装置。
- 20 10. 基地局装置から送信されたデータチャネル信号を受信する受信手段を具備する請求の範囲第9項記載の通信端末装置。
- 25 11. 基地局装置より送信された制御チャネル信号の受信品質を測定する測定手段と、前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置から送信された制御チャネル信号の受信品質とに基づいて、データチャネル信号の送信電力値情報とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定手段と、推定されたデータチャネル信号の要求先として、すべての基地局装置のうち推定されたデータチャネル信号の受信品質が良好である対象基地局装置を選択する選択手段と、推定されたデータチャネル信号の受信品質を前記対象基地局装置に送信する送信手段と、を具備する通信端末装置であって、前記基地局装置は、前記データチャネル信号の受信品質を用いて決定された変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する。

- チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値情報とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定手段と、データチャネル信号の要求先として、すべての基地局装置のうち推定されたデータチャネル信号の受信品質が良好である対象基地局装置を選択する選択手段と、前記対象基地局装置の推定されたデータチャネル信号の受信品質を用いて決定されたデータチャネル信号に用いる変調方式および符号化方式を前記対象基地局装置に送信する送信手段と、を具備する通信端末装置。
- 5 12. 基地局装置から送信されたデータチャネル信号を受信する受信手段を具備する請求の範囲第6項記載の通信端末装置。
- 10 13. 通信端末装置より送信された変調方式及び符号化方式を受信する受信手段と、前記変調方式及び符号化方式でデータチャネル信号を送信する送信手段と、を具備する基地局装置であって、前記通信端末装置は、制御チャネル信号の受信品質と基地局装置から送信された制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値情報とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定し、前記データチャネル信号の受信品質を用いてデータチャネル信号に用いる変調方式および符号化方式を決定する。
- 15 14. 通信端末装置において測定された制御チャネル信号の受信品質を受信する受信工程と、基地局装置において前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定工程と、基地局装置において推定されたデータチャネル信号の受信品質を用いて決定された変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する送信工程とを具備する通信方法。
- 20 15. 通信端末装置において測定された制御チャネル信号の受信品質を受信する受信工程と、通信端末装置において前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値とに
- 25

基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定工程と、基地局装置において推定されたデータチャネル信号の受信品質を用いて決定された変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する送信工程とを具備する通信方法。

- 5 16. 通信端末装置において測定された制御チャネル信号の受信品質を受信する受信工程と、通信端末装置において前記制御チャネル信号の受信品質と基地局装置における制御チャネル信号およびデータチャネル信号の送信電力値とに基づいて、データチャネル信号の受信品質を推定する推定工程と、通信端末装置において推定されたデータチャネル信号の受信品質を用いてデータチャネル
- 10 信号に用いる変調方式および符号化方式を決定する決定工程と、基地局装置において、前記変調方式および符号化方式でデータチャネル信号を送信する送信工程とを具備する通信方法。

1/15

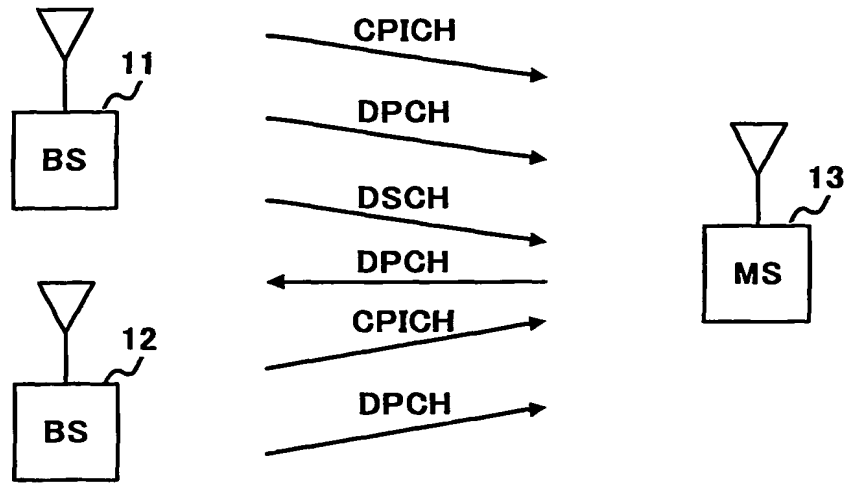


図 1

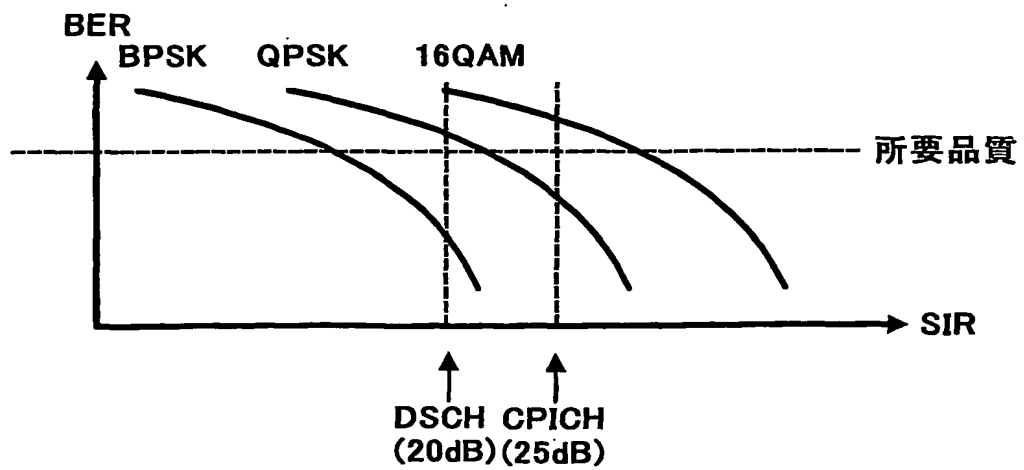


図 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/15

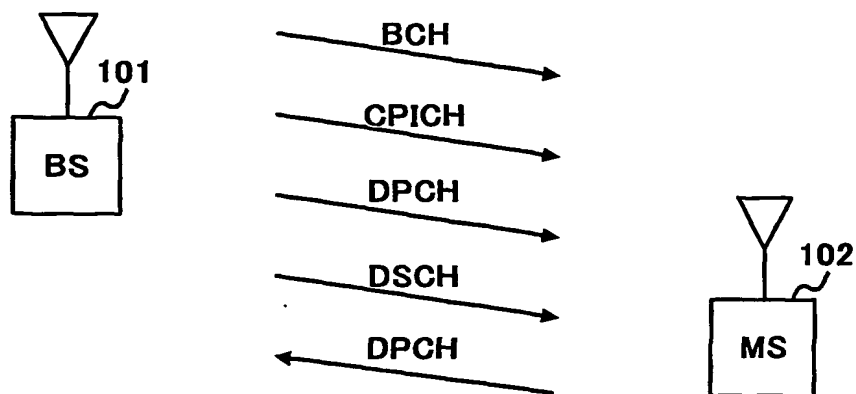
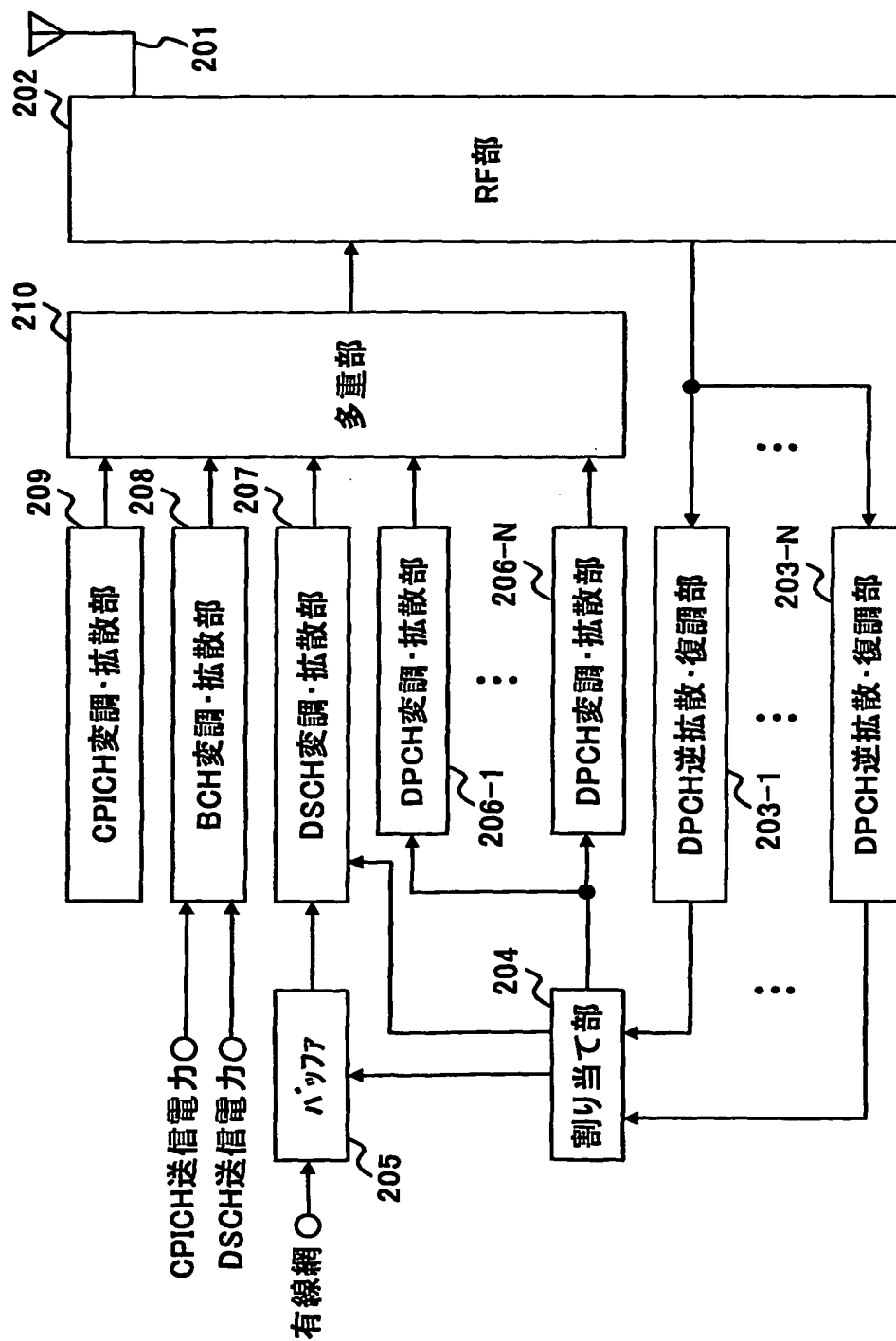


図3

THIS PAGE BLANK (USPTO)



4
圖

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/15

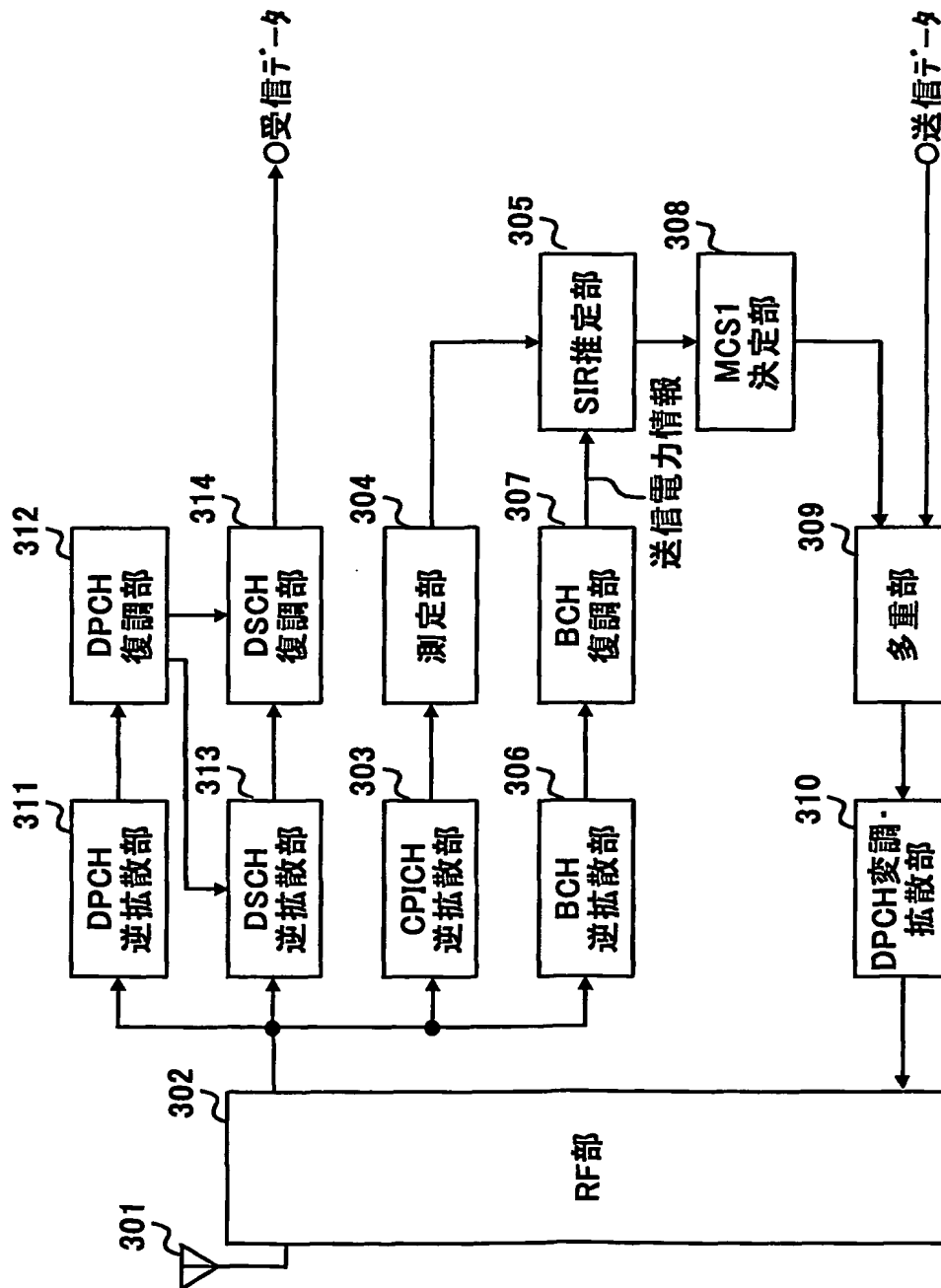


図5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5/15

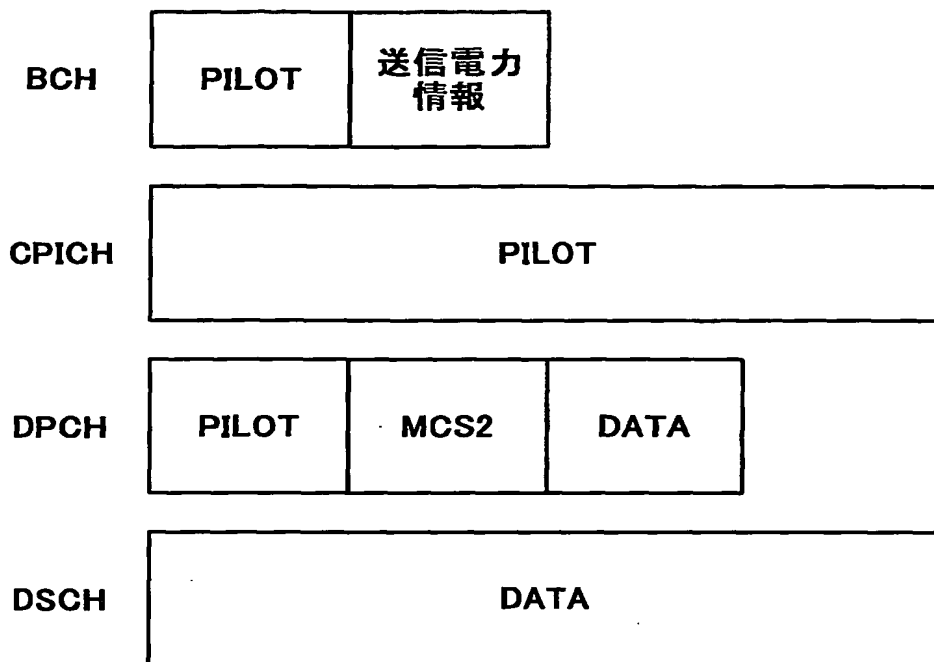


図6

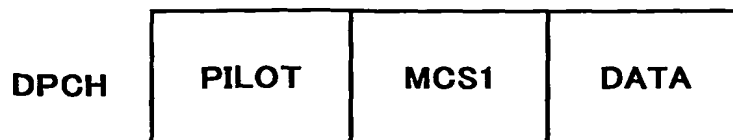


図7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

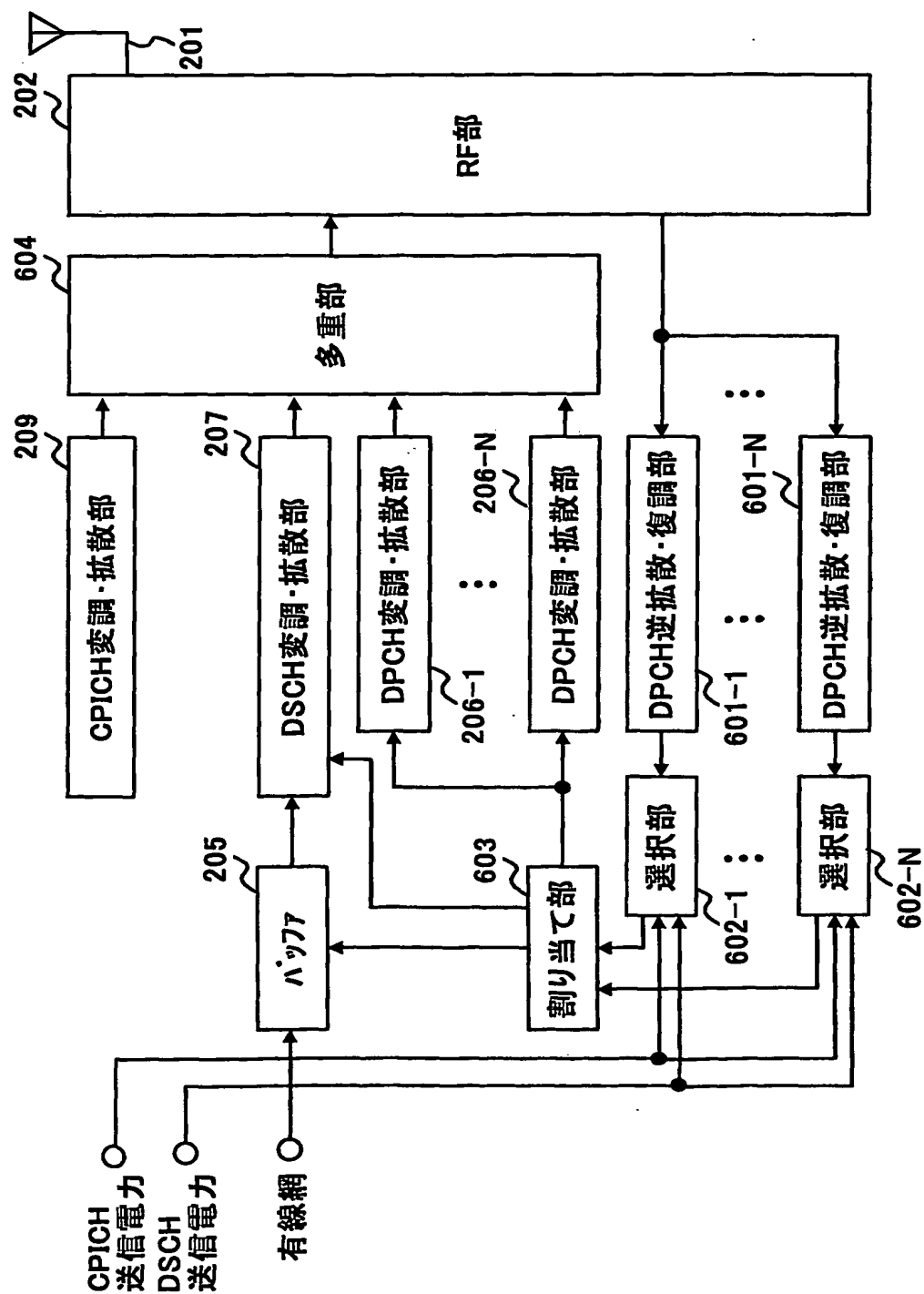


図8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

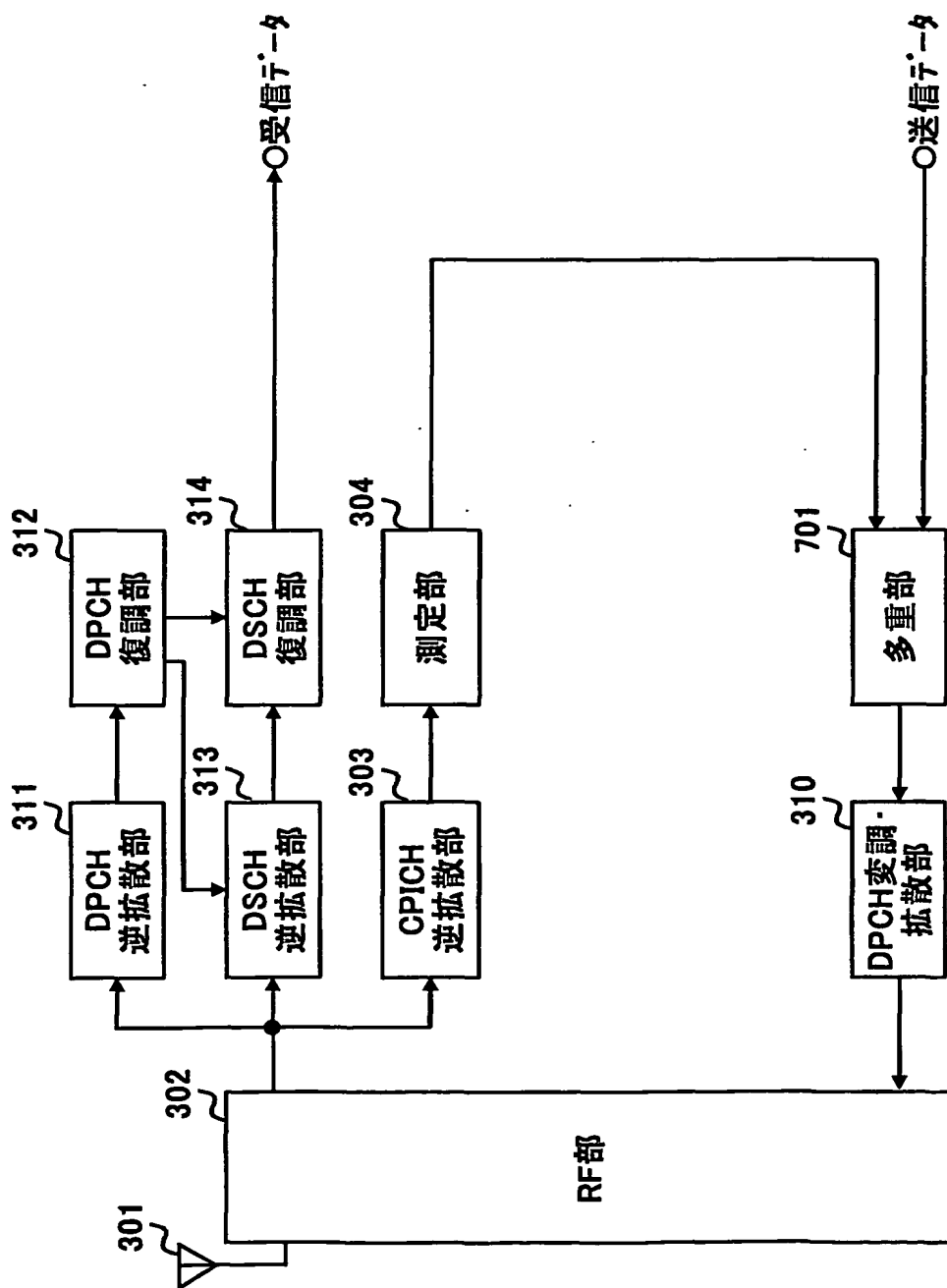


図9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

8/15

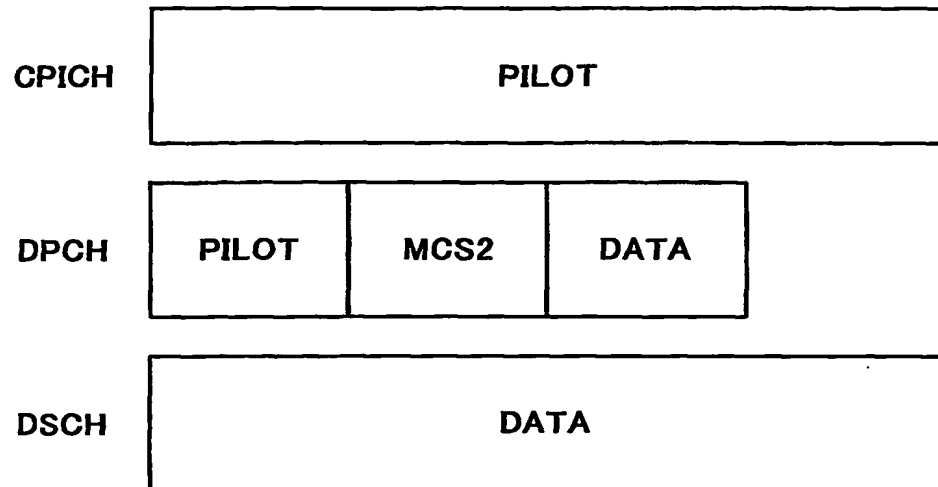


図 10

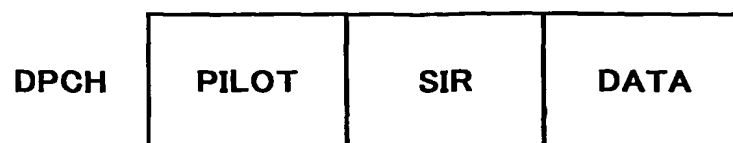


図 11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

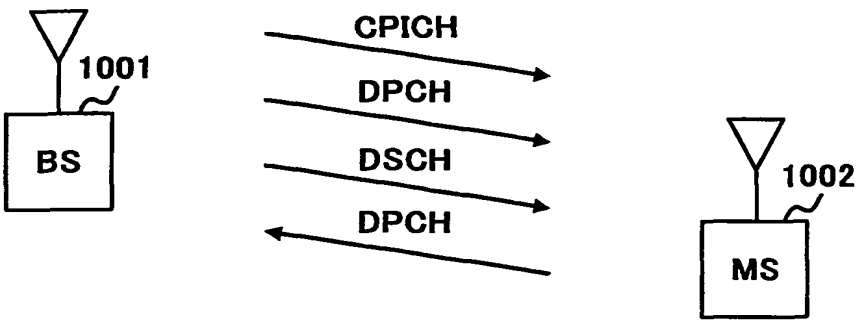


図 12

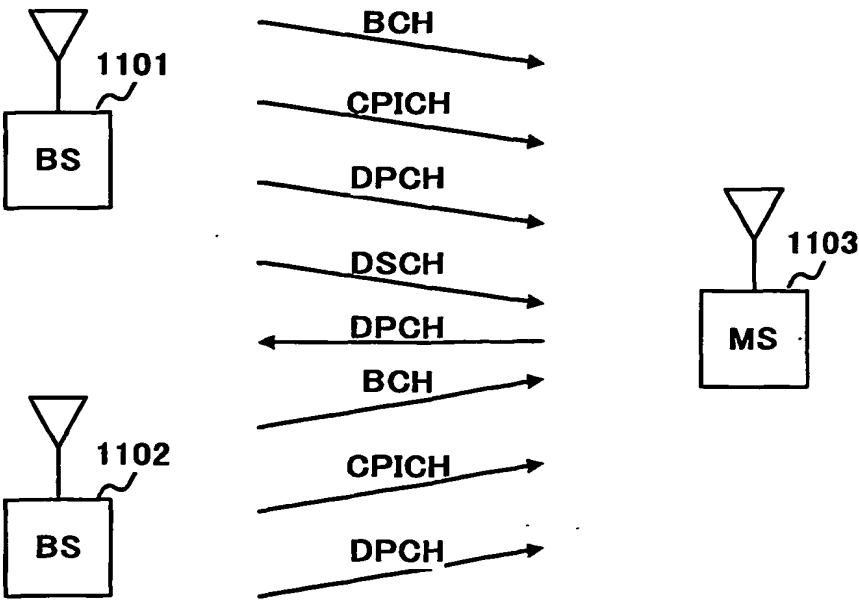
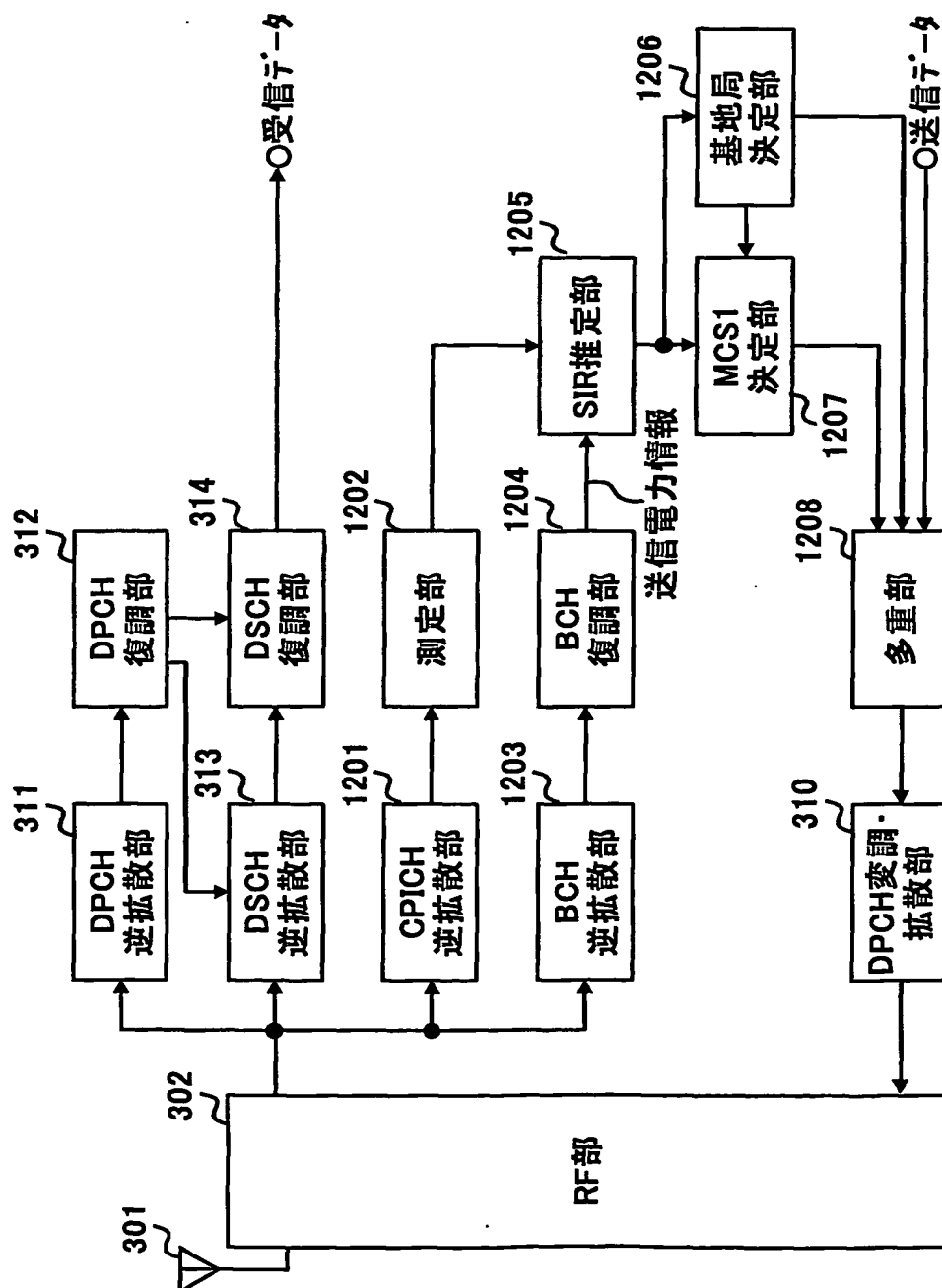


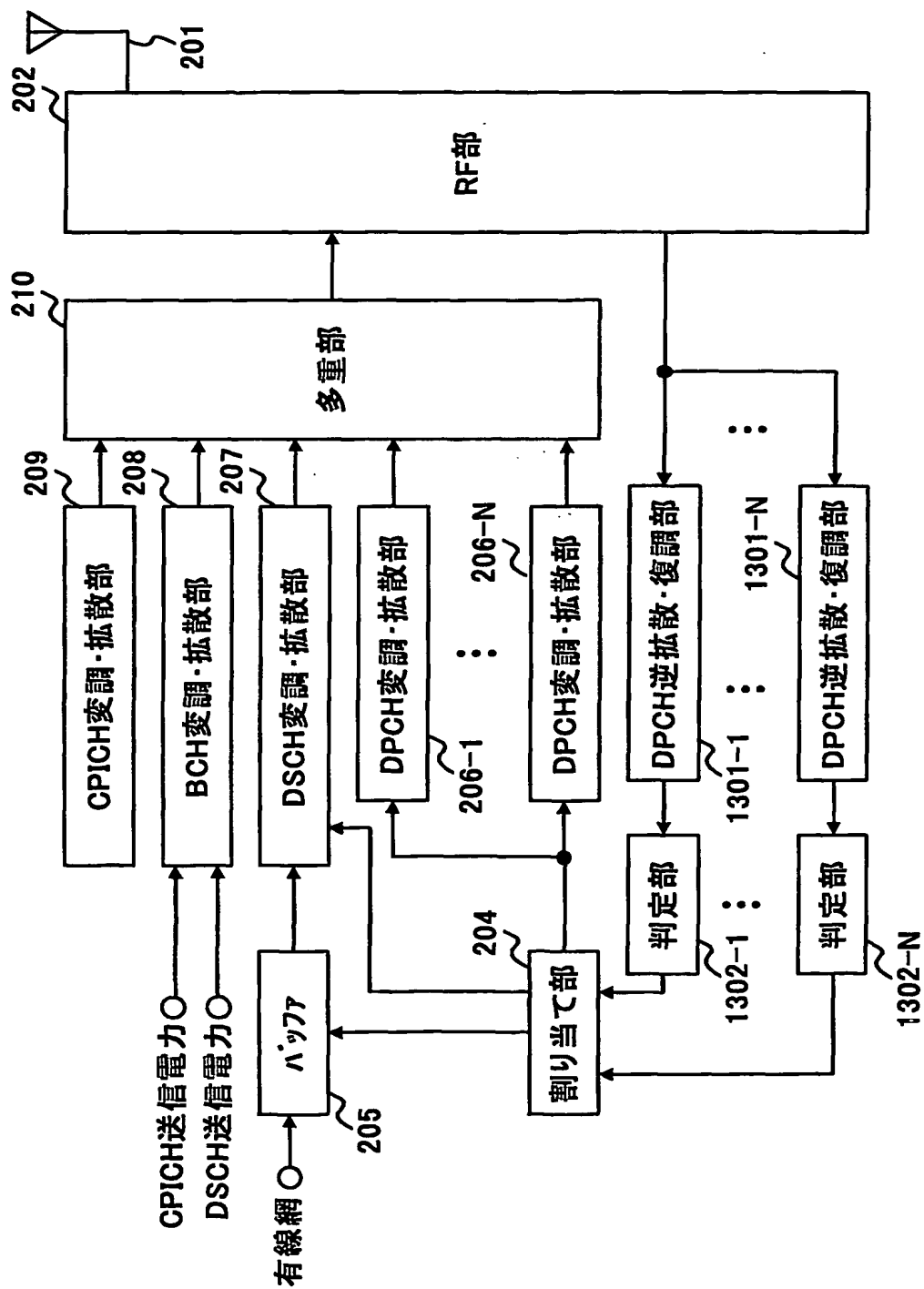
図 13

THIS PAGE BLANK (USPTO)



14 圖

THIS PAGE BLANK (USPTO)



15
圖

THIS PAGE BLANK (USPTO)



図16

THIS PAGE BLANK (USPTO)

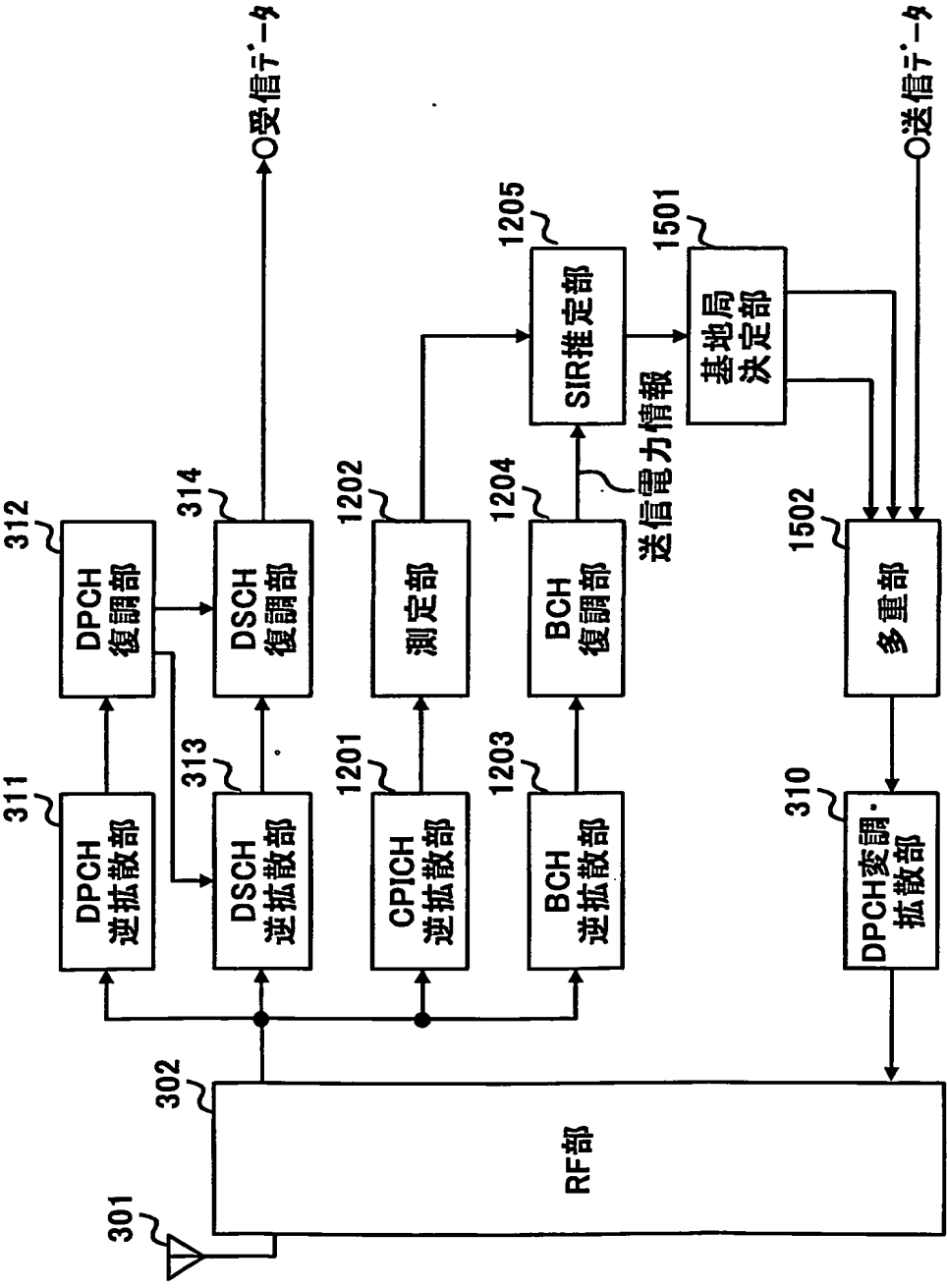


図17

THIS PAGE BLANK (USPTO)

14/15

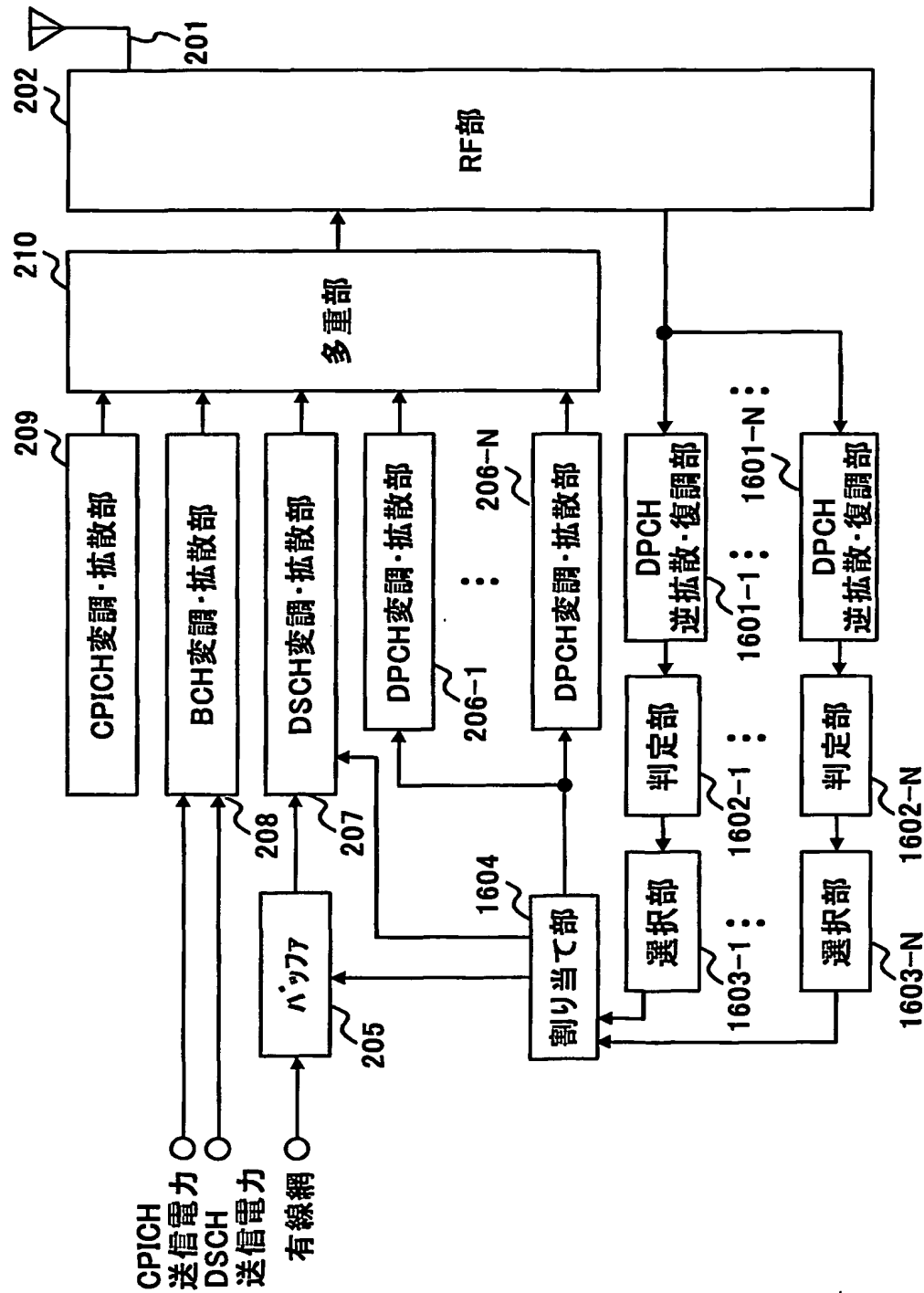


図18

THIS PAGE BLANK (USPTO)



図19

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/05695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04Q7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99/12302 A1 (Telefonaktiebolaget LM Ericsson), 11 March, 1999 (11.03.99), & AU 8754198 A & EP 1010286 A1 & BR 9811395 A & US 6134230 A	1-16
A	JP 11-252002 A (NEC Corporation), 17 September, 1999 (17.09.99), & EP 0940937 A2 & CA 2263187 A & CN 1236238 A & KR 99077589 A	1-16
A	JP 2000-102057 A (Toshiba Corporation), 07 April, 2000 (07.04.00), & WO 00/05910 A1 & GB 2346295 A & CN 1275294 A & JP 2000-224646 A	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 September, 2001 (19.09.01)

Date of mailing of the international search report
02 October, 2001 (02.10.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04Q7/38

B. 調査を行った分野
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04B7/24-7/26
H04Q7/00-7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 99/12302 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 11. 3月. 1999 (11. 03. 99) & AU 8754198 A & EP 1010286 A1 & BR 9811395 A & US 6134230 A	1-16
A	JP 11-252002 A (日本電気株式会社) 17. 9月. 1999 (17. 09. 99) & EP 0940937 A2 & CA 2263187 A & CN 1236238 A & KR 99077589 A	1-16

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
19. 09. 01

国際調査報告の発送日
02.10.01

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
深沢 正志



5 J 9068

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-102057 A (株式会社東芝) 7. 4月. 2000 (07. 04. 00) & WO 00/05910 A1 & GB 2346295 A & CN 1275294 A & JP 2000-224646 A	1-16